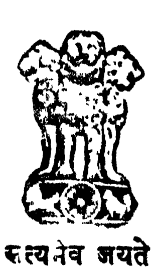


INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE, NEW DELHI

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage
der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von

F. Herrig-Berlin

Neue Folge — Band 36 — (Band 178)

Referate



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1942/44

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: **Referate** Heft 1

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Tischler, G., Allgemeine Pflanzenkaryologie, 2. Aufl., 2. Hälfte: Kernteilung und Kernverschmelzung, S. 1—384; 234 Textabb. In: Handb. d. Pfl.-Anat., I. Abt., 2, 2 (Lief. 2—4 und 6—7). Berlin (Gebr. Borntraeger) 1942.

In Fortsetzung der Behandlung des Ruhe- oder Arbeitskernes (s. Bot. Zbl., **25**, 57) handelt die zweite Hälfte von Teilungen und Verschmelzungen von Kernen. Nach kurzer Einleitung über verschiedene Teilungsauslösungen werden zuerst bei Besprechung der inneren Faktoren, wie Fragen der Kern-Plasma-Relation, der Kolloidveränderungen zur Teilungsbereitschaft und der Mitohormone, der künftigen Forschung eine Reihe experimenteller Möglichkeiten gewiesen und dann bei Behandlung der Außenfaktoren deren Wirkungsabhängigkeit, unter anderem auch vom Alter der Zellen, aufgezeigt. Je ein weiteres Kapitel befassen sich mit dem Zusammenwirken bei der Teilung nebeneinander in der Zelle vorkommender oder in benachbarten Zellen gelegener Kerne, mit den Furchungen und mit dem Erlöschen der Kernteilungsfähigkeit. Drei weitere Kapitel über die Mitosen besprechen diese in ihrem Ablaufe bei Kormophyten (Historisches, die aufeinanderfolgenden Phasen, die Nukleolen, Bildung der Tochterzellen), bei zahlreichen Thallophyten von Flagellaten bis zu höheren Pilzen und bei einzelnen isolierten Gruppen derselben Abteilung; angeschlossen wird ein weiteres Kapitel über Anomalien im Mitoseablauf zumal nach vielerlei experimentellen Eingriffen (Wirkungen von Chemikalien, Narkotizis, diversen Strahlungen u. a. Faktoren), wobei mehr noch als sonst auch aktuelle Fragen (Endomitosen usw.) nach der jüngsten Literatur erörtert werden. Aber auch andere Kapitel, wie das hier anschließende der Amitosen, zeigen, wie die Cyto- und Karyologie seit der 1. Auflage vor 20 Jahren nicht gerastet haben, so daß neue begriffliche Fassungen und neue Beurteilungen in großer Zahl dargestellt werden konnten. Wie sehr die Fälle der verarbeiteten Literatur angewachsen ist, ahnt man erst, wenn man den zuletzt die allgemeine Einleitung zu den Meiosen erörternden ersten Teil des 2. Bd. der Neuauflage aus der Hand legt, da Bibliographie und Register ebenso wie eine Reihe weiterer, auch den Genetiker besonders angehender Kapitel, noch ausstehen. Wie der 1. Bd. (s. Bot. Zbl., **25**, 57) ist auch dieser zweite zu einem völlig neuen Werke geworden, das wegen der umfassenden Diskussion sicher der gesamten einschlägigen Literatur und wegen der kritischen Behandlung des Stoffes eine reich fließende Quelle immer neuer experimenteller Fragestellungen darstellt.

Pfeiffer (Bremen).

Houska, H., Beiträge zur Kenntnis der Kappenplasmolyse. Zur Ätiologie und protoplasmatischen Anatomie der Kappenplasmolyse bei Allium cepa. Protoplasma 1942. **36**, 11—51; 5 Textfig.

An frischen ruhenden Exemplaren von Allium cepa (rote Varietät) wurden die Bedingungen studiert, die fördernd bzw. hemmend die Entstehung der Kappenplasmolyse beeinflussen. Darüber hinaus bringt Verf. Beiträge zur protoplasmatischen Anatomie der Küchenzwiebel. — Die Zellen der Konvexepidermis liefern in 0,6 mol KCl gute Kappenplasmolysen. Volumenmessung des gequollenen Plasmas nach der plasmometrischen Methode (H ö f l e r).

Wässerung der Schnitte wirkt hemmend auf die Kappenbildung. Es kommt in KCl nach ein- bis mehrtägiger Wässerung nur noch in einzelnen Randzellen zur Plasmaquellung. Wässerung hat Sinken des osmotischen Wertes zur Folge. — Niedere Temperaturen (6—10° C) erleichtern die Kappenbildung gegenüber solchen von 18—20° C, wie Verf. vermutet auf Grund gesteigerten Haftvermögens der Plasmagrenzschichten. — In der gleichen Zwiebelschuppe erscheinen Kappen zuerst in den Basiszellen, zuletzt in den Zellen der Mitte. Die relativen Kappenvolumina sind nach gleicher KCl-Einwirkung in den Basiszellen am größten, in den Zellen der Mitte am kleinsten. Die Zellen mit dem größten Kappenvolumen haben den höchsten osmotischen Wert. — Schnelligkeit und Regelmäßigkeit der Kappenbildung nehmen bei den Schuppen einer Zwiebel von außen nach innen zu. — In Zellen austreibender Zwiebeln kommt es nur selten zur Kappenbildung.

Durch Zusatz von isotonischer $CaCl_2$- zur KCl-Lösung kann die Plasmaquellung verhindert werden. Hierzu wird für die Basiszellen ein größerer $CaCl_2$-Zusatz benötigt als für die Zellen der Spitze und Mitte. — Bis zu einer bestimmten Einwirkungsdauer der KCl-Lösung ist die Plasmaquellung durch $CaCl_2$ rückgängig zu machen. Zuerst werden die Kappen der Basiszellen irreversibel, es folgen die der Spitze, zuletzt die der Mitte. Die Irreversibilität ist abhängig von der Menge des aufgenommenen Neutralsalzes. Sie tritt um so eher ein, je schneller die Kappen entstanden und je größer die relativen Kappenvolumina sind (Grenzwert zwischen 0,15 und 0,20). — Ähnlich wie $CaCl_2$ wirkt $SrCl_2$, während $BaCl_2$ die Zellen schädigt. — Auch Mischlösungen von KCl und $CaCl_2$ wirken entquellend. Die benötigte Ca-Menge hängt von der Größe der Kappen ab. — Durch NaCl hervorgerufene Kappenplasmolysen werden schneller irreversibel als die aus KCl.

L a n z (Gießen).

Barg, T., Methodisches zur Diatomeenuntersuchung. Protoplasma 1942. **36**, 120—133; 19 Textfig.

Es werden Zentrifugenversuche an großzelligem Material von Pinnularia viridis, sowie die Wirkung quellender Mittel auf Diatomeenschalen geschildert. — Um die Zellen in bestimmte Lage zur Schleuderungsrichtung zu bringen, verfuhr Verf. wie folgt: auf schmale Objektträgerstreifen mit eingeschliffenen Rinnen (4 mm Breite, ½ mm Tiefe) wurden mit Pinnularien belegte Agarstückchen so gelegt, daß die Apikalachse der Zellen in die Schleuderungsrichtung zu liegen kam. Der Agar wurde mit einem Deckglassplitter und Bienenwachs angekittet. 40 Minuten währende Schleuderung (Umdrehungszahl bis zu 4000/Min.) ruft bei einem Teil der Zellen erhebliche Verlagerungen hervor. Die Plastiden werden an das zentrifugale Zellenende geschleudert, ohne sichtbaren Schaden zu nehmen. In zentripetaler Richtung werden oftmals die Öltropfen verlagert, die auf ihrem Wege

vom zentrifugalen Zellenende her die zentrale Plasmabrücke durchschlagen und an den Plastiden zuweilen Deformationen und Löcher verursachen. Es kommt manchmal zur Trennung von Öl und Zellsaft, die später wieder zusammentreten können. Nebeneinanderliegende Öltropfen verschmelzen nicht immer.

Behandlung der Pinnulariazellen mit gesättigter K(OH) + Ammoniak (1 : 1) ruft nach mindestens 5stündiger Einwirkung erhebliche Deformationen an den Theken hervor, die nach Quellung des Zellinhalts oftmals auseinanderweichen. Es werden Flächenzunahme der Schalenstücke, Verbiegung und Wölbung der Schalen, Isolierung der Schalenstücke (Ablösung der Valven von den Pleuren, Ablösung eines fadendünnen Stückes vom Rand der Valven) und Zerbersten der Schalen (Zerstückelung der Valven durch Quer- und Längsbrüche) beschrieben. Oftmals verhalten sich bei diesen Vorgängen die beiden Theken und selbst einzelne Teile desselben Schalenstückes verschieden. Die Pleuren sind widerstandsfähiger als die Valven.

Lanz (Gießen).

Jaccard, P., Sur les épaississements spiralés et les striations des parois des fibres, des vaisseaux ou des trachéides du bois et leur signification. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1940. **50**, 285—292.

Verf. beschreibt auffällige Spiralverdickungen und Streifungen an Fasern, Gefäßen und Tracheiden von Pinus echinata, P. ponderosa und P. contorta. Die Möglichkeiten ihrer Entstehung und Bedeutung werden diskutiert, wobei darauf hingewiesen wird, daß die innere Morphologie nicht den gleichen Gesetzen wie die äußere folgt. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Cortesi, R., Recherches biologiques sur le Laurier-Rose. Thèse Sc. Nat. Lausanne, Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **32**, 1—102; 4 Taf.

Die vegetativen und generativen Organe von Nerium Oleander werden morphologisch und histologisch genau untersucht und beschrieben. Die Alkaloide oder Glukoside enthaltenden Milchröhren sind sowohl in den generativen als auch in den vegetativen Organen reichlich anzutreffen. Sie entstehen durch Längenwachstum aus einer Zelle.

Die Spaltöffnungen sind in charakteristischer Form in Krypten angeordnet, deren Entstehung beschrieben wird.

Die Wirkstoffe der Pflanze, die noch nicht genau bekannt sind, konnten mikrochemisch in allen Pflanzenteilen nachgewiesen werden.

Frey-Wyssling (Zurich).

Trendelenburg, R., Über Faserstauchungen in Holz und ihre Überwallung durch den Baum. Holz a. Roh- u. Werkst. 1940. **3**, 209—221; 20 Textfig.

Faserstauchungen sind Knickstellen der Faserwände im Holz, die durch starken Druck verursacht werden, wie er bei übermäßiger Biegung durch Sturm oder Schnee gegeben ist. Dabei wird die Festigkeit des Holzes ebenso wie die Wasserleitung gestört. Der Ausgleich erfolgt durch Anlage von Überwallungswülsten. Solche fanden sich bei zahlreichen Bäumen eines Fichtenbestandes bei Dietenheim a. d. Iller, die durch Schneelast stark gebogen worden waren. Verf. beschreibt den anatomischen Bau des Wulstholzes und behandelt seine physikalischen wie chemischen Eigenschaften. Es stellt ein dem Rotholz nahestehendes Sondergewebe dar, dazu bestimmt, den Stamm neu zu versteifen. Die Form der Wülste ist vom statischen Standpunkt sehr zweckmäßig. Der Wundverschluß tritt dabei in den Hintergrund, denn oft kommt es gar nicht zur Bildung einer offenen Wunde. Da-

gegen ist die Wasserleitung eine wichtige Aufgabe des neuen Gewebes, wodurch Zellgröße, Zellform und die Tüpfel beeinflußt werden.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Schonewille, Otto, Die Bedeutung von Goethes Versuch über die Metamorphose der Pflanze für den Fortgang der botanischen Morphologie. Bot. Archiv 1941. **42,** 400—421.

Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich historisch mit der Frage, ob Goethe in seiner Schrift „Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären", Gotha 1790, Einzeltatsachen und Erkenntnisse gab, die, wenngleich sie z. T. zunächst unbeachtet blieben, in der Folgezeit für die Morphologie von weittragender Bedeutung waren. Verf. untersucht zu diesem Zweck die Auffassungen der bedeutendsten Botaniker des 16. bis 18. Jahrhunderts über die Organe der höheren Pflanzen bis zu Goethe und vergleicht diese mit denen Goethes. Auch die Folgezeit wurde berücksichtigt. Aus diesem historischen Herausarbeiten ergibt sich mehr denn je die wirkliche Bedeutung Goethes für die vergleichende Morphologie. Die Untersuchungen des Verf.s geben einen wichtigen Beitrag für die Geschichte der Morphologie.

G. M. Schulze (Berlin-Dahlem).

Battaglia, E., Contributo all' embriologia delle Tamaricaceae. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48,** 575—612; 10 Taf., 1 Textfig.

Bei Tamarix gallica wird die weibliche Archesporzelle nach Abgabe einer Deckzelle zur EMZ. Die Embryosackentwicklung kann nach 4 Typen vor sich gehen: 1. Euphorbia dulcis-Typus (8kernig, Häufigkeit 90%), 2. Pyrethrum cinerariaefolium-Typus (12- oder 10kernig, 5%), 3. Pyrethrum parthenifolium-Typus, Untertypus Ulmus (10kernig, 3%), 4. Adoxa-Typus (8kernig, 2%). Die Pollenbildung verläuft simultan durch Einschnürung des Zytoplasmas der Mutterzelle. Als haploide Chromosomenzahl wurde n = 12 gezählt. — Bei T. africana wurden 3 Typen der Embryosackentwicklung gefunden: 1. Euphorbia dulcis (43%), 2. Pyrethrum cinerariaefolium (12- und 10kernig, 47%), 3. P. parthenifolium (16- und 14kernig, 10%). Bei T. africana können sich unter Umständen 2 EMZ. in einem Nuzellus bis zu reifen Embryosäcken entwickeln. *Onno (Wien).*

Mazzeo, Michelina, Alcune osservazioni sulla divisione delle cellule spermatogene in Mnium undulatum Hedw. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48,** 613—630; 1 Taf., 13 Textabb.

Im Verlaufe der Spermatangien-Entwicklung stellte Verf.n 2 Entwicklungsphasen fest: während der ersten, embryonalen Phase nehmen die spermatogenen Zellen nach jeder Teilung ihre ursprünglichen Ausmaße wieder an, in der zweiten teilen sie sich in immer kleinere Zellen bis zu den Spermatiden, wobei Zytoplasma und Nukleolus immer mehr an Substanz abnehmen, auch das Kernvolum verkleinert sich unter immer stärkerer Verdichtung des Chromatins. Die Karyokinesen verlaufen in gewöhnlicher Weise ohne Karyosom oder Karyosphäre. *Onno (Wien).*

Borriss, H., Über die inneren Vorgänge bei der Samenkeimung und ihre Beeinflussung durch Außenfaktoren. (Untersuchungen an Caryophyllaceensamen.) Jahrb. f. wiss. Bot. 1940. **89,** 254—339; 32 Textfig.

Frühere Untersuchungen des Verf.s hatten ergeben, daß die Samen von Vaccaria pyramidata Med. nur dann bei 20° C keimen, wenn ein die

Keimung hindernder Stoff durch den Bodenkomplex, Kohle oder andere Adsorbentien unschädlich gemacht wird. Umfassende Untersuchungen über das keimungsphysiologische Verhalten dieser Samen, die auch auf andere Caryophyllaceen ausgedehnt wurden, zeigten nun, daß diese Keimungsstoffe nicht, wie man früher annahm, in den Samen enthalten sind oder im Verlauf der Keimung dort entstehen, sondern daß diese keimungshemmende Wirkung in der Luft der Keimräume vorhanden ist. Diese ,,Störstoffe" erschweren die keimungsphysiologischen Untersuchungen außerordentlich. Da die Dämpfe von Leinöl und Terpentin ebenfalls Keimungshemmung hervorrufen, wird vermutet, daß diese Störstoffe aus den Farbanstrichen der Laboratorien stammen. Durch wäßrige Acetaldehydlösung — Optimum 0,05% — wird die Keimung gefördert. Die Samen von Agrostemma Githago verhielten sich ähnlich.

Bei anderen Caryophyllaceen ist der Einfluß der Adsorbentien bei der Keimung verschieden, reagieren einige Arten günstig, so verhalten sich andere durchaus indifferent oder die Keimung ist sogar wie bei Silene pendula und S. noctiflora durch Kohle deutlich gehemmt. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Thren, R., Zur Entwicklungsphysiologie der Dikaryophase von Ustilago nuda (Jensen), Kellerm. et Sw. Die Bedeutung des Aneurins und seiner Komponenten. Arch. Mikrobiol. 1941. **12**, 192—228; 5 Textfig.

Am Beispiel des Gerstenflugbrandes deckt Verf. die prinzipiell wichtige Tatsache auf, daß die verschiedenen Entwicklungsphasen des Pilzes bezuglich ihres Aneurinsynthesevermögens sich außerordentlich verschieden verhalten. So ist der Minushaplont völlig auxoautroph, während die Dikaryophase, die unter den üblichen Kulturbedingungen zur Aufspaltung in ihre haploiden Komponenten neigt, nur durch Aneurin- oder Pyrimidingaben in stabilem Zustand zu erhalten ist. Die Paarkernphase verhält sich also wie ein typischer Pyrimidinorganismus.

An Einzeltatsachen seien hervorgehoben: Unter verschiedenen geprüften Kohlenstoffquellen vermag der Pilz am besten Lävulose, Mannose, Saccharose und Inulin zu verwerten. Auffälligerweise gestatten ihm Kohlehydrate, die ihm während seines parasitären Lebenszyklus in der Wirtspflanze zur Verfügung stehen, wie Glukose, Maltose, Dextrin und Stärke demgegenüber nur geringere Entwicklung. — Bei Glukose und Maltose in synthetischer Nährlösung ist der Teilungs- und Verzweigungsvorgang der dikaryotischen Hyphen stark gehemmt und führt zu Entwicklungsanomalien, die für das jeweilige Kohlehydrat charakteristisch sind. Durch Aneurinzusatz können diese Störungen teilweise wieder behoben werden. — Außer Aneurin ist für die normale Entwicklung der Paarkernphase vor allem die Sauerstoffzufuhr bedeutsam. — Entsprechend den Erwartungen der Kernplasmarelation differieren haploide und diploide Hyphen durch die Hyphenbreite voneinander. — Die Zellkerne des Pilzes sind vital sichtbar. — Für bestimmte Myzeltypen wird das Vorliegen von Diploidie vermutet. Ihre Entstehung geht vermutlich auf anormale Keimungen zurück, wie sie nach den Erfahrungen des Referenten bei fast allen Brandpilzen gelegentlich (besonders häufig bei U. longissima) auftreten. *Bauch (Rostock).*

Blank, F., und **Frey-Wyssling, A.**, Protoplasmawachstum und Stickstoffwanderung in der Koleoptile von Zea Mays. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51**, 116—142.

Nach den klassischen Pflanzenphysiologen galt es bisher als feststehende Tatsache, daß die Zellstreckung ohne wesentliche Plasmavermehrung erfolge; die Wuchsstofforschung hat dieses Axiom ebenfalls übernommen. Verff. unterzogen diese Lehrmeinung einer zytologischen und quantitativchemischen Nachprüfung an bei 18° im Dunkeln gewachsenen Koleoptilen von Zea Mays (Schweizerische Landsorte „Rheintaler").

Es wurde festgestellt, daß von 26 mm Koleoptillänge an keine Zellteilungen mehr stattfinden, und daß das weitere Längenwachstum ausschließlich auf Zellstreckung beruht. Zellteilungen parallel zur Längsrichtung erfolgten nicht; doch konnte eine erhebliche Umfangsvergrößerung (bis 9-fach), die zwar nicht die der Längenvergrößerung (bis 23fach) erreicht, beobachtet werden. — Am Anfang erfolgt das Längenwachstum basipetal, später erfaßt es alle Zellschichten bis zu den unter der Spitze gelegenen Zellen; doch entwickeln sich aus dem unteren Teil der ungestreckten Koleoptile drei Viertel des ausgewachsenen Organes. — Die Dicke des Plasmabelages der Parenchymzellen wurde an Paraffinschnitten, die mit Safranin-Anilinwasser gefärbt wurden, messend verfolgt. Sie ergab in den Parenchymzellen eine deutliche Zunahme des Plasmabelages, der als Hohlzylinder berechnet wurde. Mikrostickstoffbestimmungen (Total-N, Eiweiß-N und wasserlöslicher N) bestätigen deutlich diesen zytologischen Befund; denn die Zunahme des Eiweißstickstoffes in den Parenchymzellen weist deutlich auf einen Einbau neuer Eiweißstoffe in das Plasmagerüst hin, so daß man Quellungserscheinungen nicht allein für die Zunahme des Plasmabelages verantwortlich machen kann.

Nimmt man die Zellagen als Bezugsgrößen, so wandern die N-Verbindungen in der sich streckenden Koleoptile ständig aufwärts. Ein etwaiger Einfluß des Wuchsstoffes auf die N-Wanderung kann daher nur ein sekundärer sein. Beim Absterben der Koleoptile wird ein Viertel bis ein Drittel des Stickstoffes geopfert, doch überschreiten die N-Verluste nicht 2% des gesamten Reservestickstoffes. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Müller, F. W., Zur Wirkstoffphysiologie des Bodenpilzes Mucor Ramannianus. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 165—256.

Mucor Ramannianus gedeiht auf synthetischer, wirkstofffreier Nährlösung nicht, dagegen kann durch Zugabe von Aneurin oder seiner Komponente, Thiazol, optimales Wachstum ermöglicht werden. Schopfer (1934) hatte bereits die wachstumsfördernde Wirkung des kristallisierten Aneurins auf Kulturen dieses Pilzes festgestellt.

Der Pilz kann als C-Quelle alle Kohlehydrate (außer Zellulose), die höheren Alkohole und Pektin verwerten. Sowohl organische (Eiweiße, Aminosäuren) als auch anorganische N-Verbindungen (Nitrate, Ammoniak usw.) können als N-Quellen dienen. Eine Wasserstoffionenkonzentration von p_H 3—6 ermöglicht gutes Wachstum des Pilzes. Pflanzenauszüge, besonders solche aus Reiskleie, Weizenkeime usw., die aneurinreich sind, wirken wachstumsfördernd auf die Pilzkulturen. Auch Harn und Bodenauszüge haben gleiche wachstumsfördernde Wirkung. Obwohl die wachstumsfördernden Stoffe in der Natur weit verbreitet sind, scheinen vor allem der Mangel an geeigneten C-Quellen und unpassende Wasserstoffionenkonzentration der Verbreitung des Pilzes entgegenzuwirken.

Charakteristisch für die wachstumsfördernden Stoffe verschiedener Herkunft sind: Adsorbierbarkeit an Tierkohle, Nichtfällbarkeit mit Blei-

acetat, Unzerstörbarkeit bei langem Erhitzen bei 130°, Löslichkeit in Aethanol, Aceton, Pyridin, Benzol, Chloroform und Wasser, schlechte Löslichkeit in Aether, Zerstörbarkeit durch Veraschung. Diese Eigenschaften sprechen dafür, daß die Wirksamkeit der natürlichen Extrakte auf einem Gemisch von Aneurin, Pyrimidin und Thiazol beruhen; doch kann auch noch ein bisher nicht erkannter Faktor eine Rolle spielen.

Mucor Ramannianus kann das von ihm benötigte Pyrimidin selber synthetisieren. Mit Rhodotorula rubra, die Thiazol selbst aufbauen kann, vermag er eine künstliche Symbiose in wirkstofffreier Nährlösung zu bilden. Obwohl die Aneurinsynthese durch den Pilz sehr wahrscheinlich ist, kann sie nicht nachgewiesen werden. Weiter werden die Wirkung von Substitutionsprodukten des Aneurins und Aneurinanalogen untersucht. Der Pilz kann Thiochrom nicht verwerten. Zum Schluß werden die Wachstumsfaktoren für die Oekologie des Pilzes diskutiert. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Schopfer, W. H., Recherches cytophysiologiques sur la vitamine de croissance B_2, lactoflavine, et ses dérivés, lumiflavine et lumichrome. C. R. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève 1941. **58,** 130—134.

Mit Hilfe der oberen Epidermis der Zwiebelschalen wird das zytologische Verhalten einer Lactoflavinlösung (20 mg%) im Dunkeln unter dem Fluoreszensmikroskop verfolgt. Das Lactoflavin permeiert und häuft sich in der Vakuole an. Die Umwandlung des Lactoflavins in sein Leukoderivat wird geprüft, kann aber nicht bewiesen werden.

Dieselben Beobachtungen wie bei den Versuchen mit Lactoflavin zeigen sich — wenn auch weniger ausgeprägt — bei Versuchen mit Lumiflavin. Letzteres dringt ebenfalls in die Vakuole ein. Das Lumichrom verhält sich in den Versuchen anders. Verf. will jedoch aus den widersprechenden Versuchsergebnissen keine endgültigen Schlüsse ziehen. Das Lumichrom besitzt eine größere Affinität zum Zytoplasma als das Lactoflavin.

Zum Schluß diskutiert der Verf. den Stoffwechsel, die Bildung und das zytologische Verhalten des Lactoflavins. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Schopfer, W. H., Les hétérovitamines B_1 et leur action sur les microorganismes. C. R. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève 1941. **58,** 64—67.

Die Wirkung der synthetischen Heterovitamine 2-Methyl-3-oxyäthyl-N- [(2-methyl-4-amino-pyrimidyl-(5))-methyl]-pyridiniumbromid und 3-Oxyäthyl-N [(2-methyl-4-amino-pyrimidyl-(5))-methyl]-pyridiniumbromid werden in ihrer Wirkung auf Kulturen von Phycomyces blakesleeanus und Ustilago violocea untersucht. Bei Phycomyces ergeben im Vergleich zur normalen Aneuringabe 800mal größere Zugaben der Heterovitamine kaum ein Viertel der Mycelgewichte. In den Versuchen mit Ustilago bewirken 2000mal größere Heterovitaminzugaben nur die Hälfte der nephelometrischen Werte, die dem Zusatz der optimalen Aneurinmenge entsprechen. Verf. glaubt aus diesen Versuchen den Schluß ziehen zu können, daß sich die bisher angenommene Wirkungsspezifität des Aneurins nicht mehr so strikt aufrechterhalten läßt. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Arata, Maria, I prodotti di demolizione dei nucleoproteidi quali stimolanti l'accrescimento delle cellula vegetale. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48,** 559—574; 4 Textabb.

Bakterielle oder enzymatische Zersetzung nukleoproteidreicher tierischer Säfte verlieh diesen eine Wuchsstoffwirkung auf Haferpflanzen, die

ihnen vorher fehlte. In solchen aktivierten Säften konnten Heteroauxin und Harnsäure nachgewiesen werden. Kultursäfte ohne Nukleinverbindungen erlangten durch die Einwirkung der Mikroorganismen eine viel geringere Aktivität. Synthetische Harnsäure erwies sich sehr wirksam auf die Zelldehnung. Während die Nukleinsäure als solche ohne jede Wuchsstoffwirkung ist, haben sich ihre Abbauprodukte Adenin und Xanthin als hochgradig wirksam erwiesen. *Onno (Wien).*

Crescini, F., Sulla respirazione dell' apparato radicale delle piante coltivate. II contributo sperimentale. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48**, 449—494; 21 Textabb. (Ital. m. ital. u. dtsch. Zusfassg.)

Die Tiefenatmung wurde bei allen untersuchten Pflanzen, und zwar 40 Arten aus 16 Familien in verschiedenen Entwicklungsphasen, festgestellt und hat sich damit als eine verbreitete Erscheinung erwiesen, die bei Holzgewächsen und krautigen im wesentlichen auf gleiche Weise verläuft. Tiefen- und unterirdische Oberflächenatmung sind von verschiedener physiologischer und landwirtschaftlicher Bedeutung je nach Pflanzenart, Temperatur und Bodenbeschaffenheit. Sowohl bei holzigen als auch bei krautigen Pflanzen sind die Anpassungsmöglichkeiten hier sehr verschiedenartig: die Extreme bilden einerseits Pflanzen, die in einem wasserdurchtränkten oder unter einer mächtigen stagnierenden Wasserschicht liegenden Boden wurzeln (insbesondere Oryza, Populus alba, Salix viminalis, Alnus, unter Umständen auch Getreidearten, Buchweizen u. a.); andererseits Pflanzen mit verhältnismäßig oberflächlichem Wurzelsystem, die gegen ein asphyktisches Bodenmedium empfindlich sind. Dazwischen stehen Formen, die in einem von stagnierendem Wasser freien, durchlässigen, aber immerhin in oberflächenferneren Schichten durch überschüssigen N oder CO_2 asphyktischen Boden wurzeln. Zahlreiche Kulturpflanzen sind an derartige Böden in verschiedenem Grade anpassungsfähig. *Onno (Wien).*

Lojtzjanskaja, M. S., Über die Entwicklung der Knöllchenbakterien in Wurzeln der alkaloidhaltigen und alkaloidfreien Lupine: Die Stickstoffixation durch Knöllchenbakterien in Wurzeln der alkaloidhaltigen und alkaloidfreien Lupine. Mikrobiologie 1941. **10**, Heft 1, 15—32. (Russisch.)

Die alkaloidhaltige sowie alkaloidfreie Lupine enthält gewisse Mengen von Alkaloiden bzw. von ihren Begleitstoffen, die die Entwicklung von Bact. radicicola beeinflussen. Bei der Entwicklung in Wurzeln alkaloidhaltiger und alkaloidfreier Pflanzen weist ein und derselbe Bakterienstamm verschiedene stickstoffixierende Fähigkeit auf. Der Stamm Nr. 24 zeigte stärkere Stickstoffixation in den Wurzeln der alkaloidfreien Lupine als der Stamm Nr. 6, während der letztere in den Wurzeln der alkaloidhaltigen Lupine Stickstoff intensiver fixierte als der erstgenannte. Der Alkaloidgehalt in alkaloidhaltigen Lupinenpflanzen, die mit dem Stamm Nr. 6 geimpft waren, war niedriger als der in den mit dem Stamm Nr. 24 geimpften. Weiter beeinflussen die Lupinenalkaloide die Bildung von Bakteroiden bei Bact. radicicola. Höhere Alkaloidmengen (0,1—0,5%) verursachen blasenförmige, fast kugelige Bakteroidenformen, sehr hohe Alkaloidmengen rufen einen völligen Stillstand der Entwicklung hervor. *Gordienko (Berlin).*

Cholodny, N., Smali, W., und **Pikowskaja, R.,** Oxydation von freiem Ammoniak durch nitrifizierende Bakterien. (Akad. d. Wiss. USSR., Kiew.)

Journ. f. Mikrobiol. 1938. **5**, Heft 4, 103—116. (Ukrainisch m. russ. u. engl. Zusfassg.)

Es sind im Boden Bakterien gegenwärtig, die die Fähigkeit besitzen, freies Ammoniak zu oxydieren, indem sie dieses in salpetrige Säure und Salpetersäure überführen; sie sind nicht identisch mit gewöhnlichen nitrifizierenden Bakterien, die Ammoniaksalze oxydieren. Die Vertreter der untersuchten ammoniakoxydierenden Gruppen zeigen verschiedene morphologische, physiologische und biochemische Eigenschaften. Einige von ihnen besitzen die Fähigkeit, freies Ammoniak bei hoher Konzentration in der Luft zu oxydieren, die anderen dagegen bei geringer Konzentration. Die untersuchten Bakterien können auf festen sowie auf flüssigen Nährsubstraten kultiviert werden. Die das freie Ammoniak oxydierenden Bakterien kommen auch in der Atmosphäre vor. *Gordienko (Berlin).*

Kirkpatrick jr., Henry, Effect of indolebutyric acid on the rooting response of evergreens. Amer. Nurseryman 1940. **71**, 273—280; 4 Textabb.

Verf. gibt einfache für die Praxis brauchbare Rezepte, um die Bewurzelung von Stecklingen immergrüner Pflanzen wie Ilex, Camellia, Buxus u. a. durch Vorbehandlung mit Indolylbuttersäure wesentlich zu verbessern. Die angewendeten Konzentrationen sind für jede Pflanzenart im Versuch ermittelt worden, während die Tauchzeit der Stecklinge einheitlich 24 Stunden betrug. Das Temperaturoptimum für solche Bewurzelungsversuche liegt zwischen 15 und 24° C. Aus den Versuchen ergibt sich weiter, daß die Bewurzelung der Stecklinge trotz der Wuchsstoffbehandlung in den einzelnen Jahreszeiten sehr verschieden ausfallen kann. Es muß für jede Pflanzenart die günstigste Jahreszeit erprobt werden. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Levitt, J., and Siminovitch, D., The relation between frost resistance and the physical state of protoplasm. I. The protoplast as a whole. Canad. Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 550—561; 1 Textabb., 1 Taf. m. 6 Abb.

Die Verff. suchen nach verschiedenen Methoden, Aufschluß zu erhalten über die Konsistenz oder die Plastizität des Plasmas frostharter und empfindlicher Zellen und deren Änderung mit Wasserentzug durch Plasmolysieren.

Nach Zentrifugen-Versuchen an stärkefreien Rindenzellen von Cornus und Catalpa erscheint das Plasma frostresistenter Zellen flüssiger zu sein als das enthärteter. Da jedoch sowohl zentripetale Verlagerung des Plasmas gegen den Zellsaftraum wie zentrifugale Bewegung der Plastiden beobachtet wurde, sind offenbar auch Unterschiede im spezifischen Gewicht von Plasma, Plastiden und Zellsaft im Spiele. Die Methode wird danach für einwandfreie Bestimmung der Plasmakonsistenz abgelehnt. Die Plasmolyseform zeigte bei verschiedenen Objekten keine einheitliche Beziehung zur Frostresistenz und wird als Kriterium für die Plasmakonsistenz abgelehnt, da sie u. a. von der Adhäsion des Plasmas an der Zellwand abhängig sei. Die Abrundungszeit bei der Plasmolyse ist von der Konzentration des Plasmolytikums stark abhängig. Plasmolysiert man bis zum gleichen Plasmolysegrad, ist die Abrundungszeit bei enthärteten Zellen von Catalpa kürzer als bei resistenten, umgekehrt jedoch, wenn mit gleich konzentriertem Plasmolytikum plasmolysiert wird. Die Methode wird daher abgelehnt für Fälle, in denen resistente und empfindliche Zellen Unterschiede im osmotischen Wert, in der Viskosität des Zellsaftes, der Dicke der Plasmaschichten aufweisen oder bei langer Plasmolysezeit. Die von Scarth und Levitt

früher beschriebene höhere Resistenz frostresistenter Zellen gegen Deplasmolyseschädigung nach Plasmolyse mit ausbalancierten Salzlösungen wurde bei Catalpa und Brassica wieder gefunden nach Plasmolyse mit Dextrose und anderen Zuckern. An Catalpa- und Hydrangeazellen wurde festgestellt, bei welcher Konzentration des Plasmolytikums die Brownsche Molekularbewegung aufhört. Danach zeigten resistente Zellen eine geringere Konsistenz des Plasmas im Gleichgewicht mit gleichen dehydrierenden Kräften.

In Versuchen mit dem Mikromanipulator wurde folgendes festgestellt: Wurden Catalpazellen mit ausbalancierten Lösungen von 25 bis 200 atm. osmotischem Wert plasmolysiert und der Protoplast durch einen Tüpfel mit der Mikronadel eingedrückt, so nahm die Rückkehr zur ursprünglichen Form mit der Konzentration des Plasmolytikums zunehmende Zeit in Anspruch oder erfolgte gar nicht mehr. Das Plasma geht von einem leicht flüssigen über einen zähflüssigen zu einem plastischen Zustand über und zwar bei frostresistenten Zellen bei höheren Konzentrationen als bei enthärteten Zellen.

Wird an einer plasmolysierten Zelle eine Tüpfelschließhaut durchbohrt und durch Druck auf die Zelle versucht, Protoplasma durch das Loch hindurchzupressen, so ist die Form des ausgetretenen Plasmas bei Zunahme der Konzentration des Plasmolytikums erst kugelig, dann birnförmig, schließlich schmal zungenförmig. An enthärteten Zellen, die mit einer Lösung von 100 atm. osm. Wert plasmolysiert waren, ließ sich das Plasma nicht mehr durch das Tüpfelloch pressen. Der Übergang von der abgerundeten zur schmalen Form tritt bei resistenten Zellen bei höheren Konzentrationen auf als bei enthärteten.

Bei Cornuszellen wurde nach Plasmolyse mit einer stumpfen Mikronadel auf die Zelle gedrückt und danach die Rückkehr des Protoplasten zur ursprünglichen Form beobachtet. Deren Geschwindigkeit war von der Konzentration des Plasmolytikums abhängig, bei höheren Konzentrationen erfolgte keine Formänderung nach Abheben der Nadel (plastischer Zustand des Plasmas), bei noch höheren zerriß das Plasma beim Aufdrücken der Nadel (fester Zustand). Auch hier erfolgte der Übergang zu einem bestimmten Plasmazustand bei den resistenten Zellen bei höheren Konzentrationen des Plasmolytikums als bei enthärteten. *Bachmann (Leipzig).*

Siminovitch, D., and **Levitt, J.,** The relation between frost resistance and the physical state of protoplasm. II. The protoplasm surface. Canad. Journ. Res., Sect. C, 1941. **19,** 9—20; 2 Taf. m. 18 Abb.

Für die Deplasmolyseschädigung erwies sich nicht nur der Deplasmolysegrad und die Plasmolyseform und damit das Ausmaß der Oberflächenvergrößerung maßgebend, sondern auch die Dauer der Plasmolyse vor der Deplasmolyse. Bei Cornus, Catalpa und Brassica zeigte sich übereinstimmend das Plasma frostresistenter Zellen auch resistenter gegen Deplasmolyseschädigung. Auch wenn, wie in Invertzuckerlösung von 300 atm. osm. Wert, keine Plasmolyse, sondern Schrumpfung der Zellen unter Wasserabgabe eintrat, platzten die Protoplasten enthärteter Zellen bei Überführung in Lösungen geringerer Konzentration oder in Wasser, die Zellen von frostresistentem Kohl wurden nicht geschädigt. Als Ursache der Deplasmolyseschädigung wird ein Erstarren oder Steifwerden der Plasmamembranen durch Wasserentzug beim Plasmolysieren angesehen, da bei frostempfindlichen Kohlzellen, die bei De-

plasmolyse aus ausbalancierter Lösung von 50 atm. osm. Wert geschädigt wurden, beobachtet wurde, daß erst eine Dickenzunahme des Protoplasmas erfolgte, dann das Ektoplasma zerriß. Die Vakuole vergrößerte sich noch etwas, dann riß auch die Vakuolenhaut. Der Plasmolysegrad von $1/3$ bzw. $2/3$, der nach 5—6½ Std. Plasmolyse bei resistenten bzw. ungehärteten Zellen des Kohls Deplasmolysetod zur Folge hatte, entspricht etwa den Volumenverminderungen des Protoplasten, die bei den jeweiligen Erfriertemperaturen infolge Eisbildung erreicht werden. Deplasmolyse aus übersättigten Lösungen von Glukose führte bei 2° C zum Tode, bei 20—25° jedoch nicht (gehärtete Zellen).

Bei enthärteten Zellen von Catalpa- und Hydrangea trat bei Plasmolyse in schwachen Glukoselösungen einseitige Zusammenballung von Chloroplasten usw. (Systrophe) auf, bei resistenten nicht. Da Systrophe durch viskositätsverminderte Stoffe begünstigt wird (Germ), dürfte das Plasma ungehärteter Zellen bei schwacher Plasmolyse weniger viskös sein als das resistenter Zellen.

Plasmafäden wurden bei resistenten Hydrangearindenzellen erst bei Anwendung höherer Konzentrationen zur Plasmolyse sichtbar als bei enthärteten Zellen, obwohl sie dicker sind. Dies wird erklärt durch stärkere Hydratisierung der Plasmafäden in resistenten Zellen; erst durch stärkeren Wasserentzug werde der Brechungsindex der Fäden soweit erhöht, daß sie sichtbar werden. Bei steigender Konzentration des Plasmolytikums erscheint die Plasmaoberfläche an den Stellen, wo Fäden ansitzen, gezähnelt (plastischer Zustand), bei noch höheren Konzentrationen erfolgte Abreißen der Fäden von der Außenwand bei den enthärteten Zellen, bei resistenten Zellen selbst in übersättigten Lösungen nicht, obwohl hier die Fäden länger waren als diejenigen in enthärteten Zellen im Moment des Abreißens.

Öltropfen (Nujol, Olivenöl), die mittels Mikropipette durch einen Tüpfel an einen plasmolysierten Protoplasten gebracht wurden, drangen in das Protoplasma ein, außer bei enthärteten, mit hoher Konzentration plasmolysierten Zellen. Die Tropfen nahmen im Protoplasten die Form von bikonvexen oder plankonvexen Linsen an. Wurde erst schwach plasmolysiert, dann Öl injiziert und mit stärkerer Lösung weiter plasmolysiert, rundeten sich die Tropfen zur Kugel ab. Bei partieller Deplasmolyse flachte sich darauf der Öltropfen in enthärteten Zellen ab oder wurde halbmondförmig, bei resistenten Zellen nahm er wieder Linsenform an. Bei voller Deplasmolyse zerriß der Protoplast in enthärteten Zellen; kurz vorher erreichte der Öltropfen seine maximale Ausdehnung und nahm nach dem Reißen Kugelform an. Starke Plasmolyse verursacht danach offenbar bei enthärteten Zellen ein Hartwerden oder Gelieren der Plasmamembranen.

Die Verff. nehmen auf Grund ihrer Versuchsresultate an, daß das Plasma frostresistenter Zellen stärker hydratisiert ist und daß seine Grenzschichten weniger leicht und erst nach längerer Zeit auf Wasserentzug mit einer Änderung ihrer physikalischen Eigenschaften reagieren.

Bachmann (Leipzig).

McAlister, E. D., and Meyers, J., Time course of photosynthesis and fluorescence. Science 1940. **92**, 241—243; 4 Textfig.

Die früher bereits von McAlister (1939) und anderen nachgewiesene Ungleichmäßigkeit der CO_2-Aufnahme assimilierender Zellen bei einsetzender Belichtung wurden genauer untersucht und durch gleichzeitige Messung der Fluoreszenzhelligkeit vervollständigt. In Stickstoffatmosphäre weisen Chloro-

phyllfluoreszenz und CO_2-Aufnahme von Weizenblättern ein genau spiegelbildliches Verhalten auf: einem kurzen Anstieg der Fluoreszenzhelligkeit in den ersten Sekunden folgt im Verlauf von ca. 2 Minuten ein Abfall auf den konstanten Endwert; in derselben Zeitfolge wird nach anfänglichem Absinken der CO_2-Aufnahme ein Anstieg bis zum Gaswechselgleichgewicht beobachtet. In Gegenwart von Sauerstoff (normaler Luft) ändert sich das Bild insofern, als sich während der Induktionsperiode ein zweiter Prozeß bemerkbar macht, bei dem umgekehrt eine Hemmung der CO_2-Aufnahme mit einer Fluoreszenz*verminderung* zusammenfällt. Es liegt nahe, diesem sauerstoffabhängigen Vorgang photooxydativen Charakter zuzusprechen. Danach würde unter Verbrauch von Lichtenergie der Mechanismus der CO_2-Reduktion vorübergehend durch Oxydation blockiert. Ein solcher Vorgang scheint bei Chlorellazellen nach Anzucht in normaler Luft besonders ausgeprägt zu sein. Hier wird nämlich während der Anlaufzeit der CO_2-Aufnahme lediglich eine vorübergehende Fluoreszenzdepression beobachtet. Kultur in Luft mit 4% CO_2 fördert bei Chlorella wieder die indirekte Proportionalität zwischen Fluoreszenzhelligkeit und CO_2-Sorption. — Unklar sind noch die Verhältnisse, welche bei Erhöhung der CO_2-Konzentration auf 24% eintreten; die in diesem Fall untersuchten Weizenblätter geben 2 Minuten nach Einsetzen der Belichtung ein zweites Fluoreszenzmaximum, dem ein Minimum der CO_2-Aufnahme entspricht. Der Gleichgewichtszustand der CO_2-Aufnahme und der Fluoreszenz wird hier erst nach 3—4 Minuten erreicht. — Eingehende Untersuchungen werden angekündigt.

Pirson (Berlin-Dahlem).

Burris, R. H., and Miller, Ch. E., Application of N^{15} to the study of biological nitrogen fixation. Science 1941. **93,** 114—115; 2 Tab.

Als Vorarbeit für geplante Untersuchungen über die Bindung molekularen Stickstoffs durch verschiedene Mikroorganismen unter Zuhilfenahme des isotopen Stickstoffs N^{15} prüfen Verff., ob Azotobakter vinelandii bei seiner N_2-Bindung Unterschiede zwischen den beiden isotopen Molekülen N_2^{14} und N_2^{15} und Mischmolekülen $N_2^{14,15}$ macht. Wie die massenspektrographische Analyse zeigt, ist dies nicht der Fall und da gleichzeitig nachgewiesen werden kann, daß ein einfacher Austausch von N^{14} und N^{15} zwischen Zellsubstanzen und Gasraum nicht vorkommt, besteht Aussicht auf erfolgreiche Anwendung der „Isotopenfütterung" auch auf diesem stoffwechselphysiologischen Teilgebiet. *Pirson (Berlin-Dahlem).*

Bamann, Eug., und Myrbäck, K., Die Methoden der Fermentforschung. Lief. 7—10; 2173—3388. Verlag G. Thieme, Leipzig 1941.

Diese letzten Lieferungen bringen zunächst die methodische Behandlung der fermentativen Oxydoreduktion, vor allem also der Gärungen, unter Einbeziehung der Cytochrome und der oxytropen Dehydrasen und damit auch der gelben Alloxazin-Fermente. Unter den Oxhydrasen werden substratspezifische, anscheinend metallfreie dehydrierende Fermente verstanden mit betonter oder sogar ausschließlicher Affinität zum molekularen Sauerstoff; sie scheinen Co-Ferment-frei zu sein und H_2O_2 zu bilden. Auf Grund dieser Eigenschaften werden sie sowohl von den Fermenten der Oxydoreduktion wie von denen der Sauerstoffatmung, von den eigentlichen Oxydasen, abgesetzt. Bei diesen werden auch die Pasteursche Reaktion und die oxytropen Gärungen mitbehandelt. Weiter folgen u. a. die Hexokinase, die Desmolasen im engeren Sinne, vor allem die Aldolase und die Carboxylase

und anhangsweise die Kohlensäureanhydratase. In besonderen Kapiteln werden die Enolase, die Hydratasen, Peroxydase, Katalase usw. behandelt. Darauf folgt die methodische Erörterung der Photo- und Chemosynthese (durch Steiner und Engel) und der N_2-Assimilation (durch Laine und Virtanen). Auch die Antienzyme und die Fermentmodelle werden kurz berücksichtigt. Im dritten Hauptteil erfahren besondere Probleme der Anwendung von Fermenten in Industrie und Klinik eine auch für den Biologen wertvolle Behandlung. So gibt Haehn eine ausführliche Darstellung der methodischen Grundlagen der Brauerei usw. Die beiden letzten Lieferungen umfassen die umfangreiche Bibliographie mit fast 6000 Nummern und ein ausführliches Stichwortverzeichnis. Das damit abgeschlossene Werk nimmt nach Umfang und Gediegenheit eine hervorragende Stelle in der naturwissenschaftlichen Weltliteratur ein. Es ist den Herausgebern gelungen, nicht allein beste Spezialisten zur Bearbeitung der einzelnen Kapitel zu finden, sondern auch dafür Sorge zu tragen, daß die Einheitlichkeit des Gesamtwerkes erhalten bleibt, unnötige Wiederholungen vermieden werden und daß die biologische Seite des Fermentproblems stärkste Berücksichtigung findet. Daß dieses Werk mitten im Kriege bei bester Ausstattung und unter Heranziehung besonderer Fachleute, die an Stelle der ausfallenden Ausländer die letzte redaktionelle Überarbeitung übernahmen, in deutscher Sprache zu Ende geführt werden konnte, verdient besondere Hervorhebung.

Mothes (Königsberg).

Liesegang, R. E., Verdoppelungen von Biokolloiden. Kolloid-Ztschr. 1942. **98,** 358—367.

In diesem Sammelbericht werden Tatsachen und Deutungsversuche zur Fähigkeit mancher lebendiger Elemente (Gene, Vira, Phagen, Mitochondrien, arteigene Eiweiße usw.) zur Synthese des Gleichen behandelt, wobei die einander oft widersprechenden Angaben neben Verdoppelungen der Masse solche der Zahl betreffen. Besprochen werden ferner allerhand kolloidchemische Begleiterscheinungen, wie Veränderungen der Oberflächenspannung, der Viskosität, des Quellungsgrades u. dgl. sowie der Aggregatzustand des Protoplasmas, die Mischbarkeit von Karyo- und Cytoplasma oder die Unklarheiten um die Spindelbildung des Kernes. Im einzelnen erörtert werden einschlägige Vorstellungen von N. K. Koltzoff, T. Caspersson, S. Edlbacher, U. Dehlinger, A. Frey-Wyssling, Th. Neugebauer, P. Jordan, L. Pauling und H. Friedrich-Freksa (nicht also von P. Della Valle und H. Przibram; vgl. dessen „Die anorganischen Grenzgebiete der Biologie", Berlin 1926) über gestaltliche Beziehungen der chemisch-leptonischen Bauelemente. *Pfeiffer (Bremen).*

Lang, E., Beiträge zur Kenntnis von Haschisch. Diss. Med. Fak. Univ. Bern. Zürich 1941. 67 S.

Aus Haschisch (Churus) wurde Äthylcannabinol (Smp. 74—75° C) gewonnen; Hydrierung des Äthylcannabinol zu Dihydrocannabinol gelang nicht. Durch quantitative Aufarbeitung eines Chromatogramms von azetyliertem „Cannabinolum crudum" wurde festgestellt, daß dieses nur zu 40% aus Cannabinol besteht, doch zeigte die Adsorptionsanalyse, daß auch letzteres noch aus zwei verschiedenen Körpern besteht, deren Kristallisation aber nicht gelang.

Die Prüfung der verschiedensten Identitätsreaktionen für Cannabis

indica ergab, daß die alkalische Reaktion von Beam immer noch als die befriedigendste bezeichnet werden kann; zur genauen Identifizierung schlägt der Verf. mindestens drei Reaktionen vor. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Mirimanoff, A., Revue des travaux d'histochimie végétale parus de 1933 à 1940. Pharmaceutica Acta Helvetiae 1941, Nr. 9/10, 40 S.

Die wichtigsten Arbeiten der Histochemie werden — nach Sachgebieten geordnet — referiert. Das Literaturverzeichnis umfaßt 165 Referenzen.

Frey-Wyssling (Zürich).

Steger, A., und **van Loon, J.**, Das fette Öl der Samen von Isatis tinctoria. Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 1941. **60**, 947—949.

Das fette Öl der Samen von Isatis tinctoria L. (Färberwaid) enthält neben Palmitin- und Stearinsäure vor allem Ölsäure, Erucasäure, Linolsäure und Linolensäure. *Moewus (Heidelberg).*

Steger, A., und **van Loon, J.**, Das fette Öl der Samen von Onopordon acanthium L. Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 1942. **61**, 120—122.

Verff. untersuchten das fette Öl der Samen von Distel-Arten, von denen gerade Onopordon acanthium ein in ganz Europa verbreitetes Unkraut ist. Jährlich kann man zwei Ernten mit 500—1000 kg Samen je Hektar erhalten. Der Ölgehalt der Samen beträgt 16,1%. Im Öl sind 64% Linolsäure enthalten. Die Zusammensetzung des Onopordon-Öls ist der des Mohnöls sehr ähnlich. *Moewus (Heidelberg).*

Melchers, G., Über eine Mutation des Tabakmosaikvirus und eine „Parallelmutation" des Tomatenmosaikvirus. Naturwiss. 1942. **30**, 48—49; 7 Fig.

Kurze Schilderung des Verhaltens von verschiedenen, teilweise spontan aufgetretenen Varietäten des Tabakmosaikvirus (var. vulgare und tenue und necroticum einerseits, flavum andererseits) und der nahestehenden subsp. Dahlemense (auf Tomaten) nebst var. luridum; ferner werden die genetischen Beziehungen aller Stämme zusammengefaßt und als Ziel ihrer Bearbeitung aufgestellt, leptonische Unterschiede und Übereinstimmungen im Molekelbau sog. „Parallelmutationen" aufzufinden.

Pfeiffer (Bremen).

Stomps, Th. J., Über die künstliche Herstellung von Oenothera Lamarckiana gigas de Vries. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 125—131.

Aus kolchizinbehandelten Samen von Oenothera Lamarckiana wurden bei 2 Aussaaten, neben einer überwiegenden Mehrheit von reinen Lamarckiana-Pflanzen und verschiedenen anderen Typen, zusammen 4 Pflanzen erzielt, die morphologisch vollkommen mit der De Vriesschen Oe. gigas übereinstimmten und wie diese tetraploid waren. Verf. schließt hieraus, daß auch die ursprüngliche Oe. gigas nichts anderes als eine Oe. Lamarckiana mit verdoppeltem Chromosomensatz war. Unter der Selbstungsnachkommenschaft der vom Verf. neu erzielten Gigaspflanzen war ein Teil diploid, woraus Verf. schließt, daß die Ausgangsmutanten eigentlich „Mixochimären", wenn auch mit nur geringem diploidem Gewebeanteil, waren. Das Verhalten der fertilen, diploiden Oe. gigas × Lamarckiana erklärt Verf. nunmehr mit plasmatischer Vererbung in Verbindung mit Parthenogenese. *Onno (Wien).*

Dannecker, K., Ursachen des Rückganges der Weißtanne und waldbauliche Folgerungen. Zentralbl. ges. Forstw. 1941. **67**, 277—289.

Nach den Ausführungen des Verf.s ist das Gedeihen der Tanne (Abies

alba) an ein stetiges Wald-Innenklima (Luftruhe und Luftfeuchtigkeit) gebunden. Sie bevorzugt überdies die Gesellschaft von Laubhölzern (besonders Buche), die in den Frühjahrs- und Herbst-Übergangsperioden (im nichtvollbelaubten Zustande) größere Wärmevermittlung gewährleisten, überdies ergänzen sich die tiefwurzelnde Tanne und die oberflächlicher wurzelnde Buche in der Bodenausnützung. Die „Verfichtung" der ursprünglichen Tannenwälder hat eine Störung der für die Tanne günstigen lokalklimatischen Verhältnisse zur Folge und führt dadurch den Rückgang der Tanne herbei. Auch die Kahlschlagwirtschaft wirkt auf die Tanne schädigend ein, indem die Jungpflanzen zu großen Temperaturextremen ausgesetzt werden. Verf. empfiehlt daher in Tannenwäldern den Plenterbetrieb als einzige angemessene Nutzungsform. *Onno (Wien).*

Skottsberg, C., Plant succession on recent lava flows in the island of Hawaii. Göteborgs Kgl. Vet.- o. Vitt.-Samh. Handl. 1941. VII B 1, **8,** 32 S. engl.; 2 Textfig., 10 Taf.

Über die Besiedlung der jungen Lavaströme der Vulkane von Hawaii, besonders des Mauna Loa, liegen Beobachtungen von Ch. Forbes, 1912, Robyns und Lamb, 1937 und vom Verf., 1922, 1926 und 1938, vor. Er legte 1926 mit Direktor Jaggar vom Kilauea-Observatorium auf 2 Strömen von 1919 und 1920 in 690—1326 m Höhe 100 qm große Beobachtungsflächen an und nahm ihren Bestand 1938 wiederum auf, außerdem auch die Besiedlung weiterer Ströme von 1840—1926, wobei er stets wie seine Vorgänger zwischen der glatten Fladenlava („Pahoehoe") und der rauhen Schollenlava („Aa") unterscheidet. Insgesamt fand er dabei 14 einheimische Arten von Blütenpflanzen (besonders oft den auf der Insel herrschenden Baum Metrosideros polymorpha und Dodonaea viscosa), 8 Pteridophyten (besonders oft die neue var. vulcanicum von Polypodium pellucidum und Sadleria cyatheoides, auch Psilotum), 10 Laubmoose (u. a. Rhacomitrium lanuginosum, Rhacopilum cuspidigerum, Plagiothecium Draytonii) und 5 Blatt- und Strauchflechten (darunter die neue Cladonia Skottsbergii Magn. und das auf rauher Lava besonders häufige Stereocaulon flavireagens Gyeln.); außerdem einige Adventivpflanzen, wie Erigeron canadensis, Polypodium scolopendrii und Ceratodon purpureus. In den niederschlagsärmeren Teilen der Insel wird die glatte Lava langsamer besiedelt als die rauhe, auf der sich in der Regel zuerst Stereocaulon und andere Flechten, dann Farne und bald Blütenpflanzen einfinden, wogegen in den feuchteren Gebieten besonders die Blütenpflanzen, wie auch Forbes gefunden hat, auf der glatten Lava früher als auf der rauhen aufkommen und nicht immer Kryptogamenstadien vorangehen.

Gams (Innsbruck).

Brockmann, Chr., Das Plankton der Helgoländer Bucht im Sommer 1935. Abh. Nat. Ver. Bremen 1941. **31,** 712—749; 2 Textabb.

Bei dieser Fortsetzung der Untersuchungen im Jadegebiet ergibt sich auch in der Helgoländer Bucht als Folge wechselnder Wasserbeschaffenheit eine sehr ungleichmäßige Artenverteilung und große Verschiedenheit der Planktondichte in den einzelnen Bezirken. Die Wohnbezirke der einzelnen Arten und die Gebiete größter Planktondichte erfahren durch Winde und Strömungen starke Verschiebungen; immerhin lassen sich für einzelne Arten bevorzugte Wohngebiete und Räume größter Fruchtbarkeit festsetzen (Guinardia flaccida vor den Ostfriesischen Inseln, Rhizosolenia shrubsolei auf den Watten hinter

den Inseln, Stephanopyxis turris und Ceratium-Arten in einiger Entfernung von der Küste). Bestätigt wird die stärkste Planktonvermehrung in einer Zone, in der die Vegetation nicht mehr durch starken Schlickfall gehemmt wird, aber der aus den Watten stammende höhere Nährstoffgehalt des Wassers noch wirksam ist (größte Planktondichte in Küstennähe und vor den Inseln); Verschiebungen ergeben sich durch see- oder landwärts gerichtete Winde, die auch das Oberflächenplankton (bes. Noctiluca miliaris) örtlich stark anhäufen und so das Bild der wirklichen Produktionsfähigkeit eines Gebietes trüben können. — Einzelergebnisse und die umfangreichen tabellarischen Erhebungen müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden. *Pfeiffer (Bremen).*

Pallmann, H., Eichenberger, E., und **Hasler, A.,** Eine neue Methode der Temperaturmessung bei ökologischen oder bodenkundlichen Untersuchungen. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1940. **50,** 338—362.

Eine neue Methode zur Messung von Mitteltemperaturen über bestimmte Zeitperioden wird beschrieben. Kleine Glasampullen werden mit gepufferten Zuckerlösungen gefüllt und frei oder in Metallhülsen verwendet. Sie können im Bodenprofil vergraben, auf der Bodenoberfläche verlegt oder im Luftraum plaziert werden. Die Mitteltemperatur über einen bestimmten Zeitabschnitt wird aus der Inversionsgeschwindigkeit des in der Pufferlösung gelösten Rohrzuckers polarimetrisch bestimmt. Die im Gelände ausgelegten Meßampullen erfordern keine Wartung und sind weitgehend hitze- und frostresistent. Die Anschaffungskosten sind sehr gering im Vergleich mit den bisherigen Meßeinrichtungen. Das Prinzip und die Eichung der Methode sowie Genauigkeit werden ausführlich dargestellt.

Frey-Wyssling (Zurich).

Maurizio, Anna, Pollenanalytische Beobachtungen 6—9. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 77—95.

Bisher unbekannte Pollenkörner in Berghonig aus dem Münstertal (Graubünden) erwiesen sich als Primulaceen-Pollen. Diese Feststellung deutet darauf hin, daß Pflanzen aus dieser Familie als Nektarquellen in Betracht kommen und in den Berglagen für die Honigbildung eine gewisse Rolle spielen können.

In Alpenwiesenhonigen — das sind vorwiegend Papilionaceen-Honige aus der voralpinen und alpinen Zone — sind sehr oft Pollen von Hippocrepis comosa L. enthalten, von denen eine genaue Abbildung und eine Beschreibung gegeben wicd.

Während in der Schweiz und in Deutschland Liliaceen-Pollen im allgemeinen nur in überseeischen Honigen auftreten, kann man im Honig, dessen Pollen von den Bienen in Gartenanlagen gesammelt wurde, Pollenkörner von Ornithogalum-, Magnolia-, Liriodendron- und Chamaerops-Species finden. Im Tessin gehören Palmenpollen sogar zum normalen Pollenbild.

Gesunde und mit Ustilago violocea befallene Blüten vom Melandrium album und dioecum werden beide von Bienen besucht. Es werden dabei nicht nur die Brandsporen gesammelt, sondern auch Nektar. Die Nektarproduktion wurde an gesunden und infizierten Pflanzen nach der Methode von Ewert durch Ausschütteln untersucht, wobei die Menge der Nektarproduktion bei gesunden männlichen und weiblichen Pflanzen etwas höher liegt als bei infizierten Pflanzen. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Klika, J., Ein Beitrag zur Typologie der Wiesen in Ost-Böhmen. Sborník České Akad. Zemědělské 1941. **16**, 27—33; 1 Tab. (Tschech. m. dtsch. Zusfassg.)

Die ursprünglichen Wiesen in der mittleren böhmischen Elbebene gehören der Gesellschaft des Caricetum Davallianae bohemicum an, mit den Charakterarten: Carex Davalliana, Orchis latifolia, Carex pulicaris, Ranunculus auricomus, Polygala austriaca. Diese Assoziation wächst hier auf Ca¨- und humusreichen, schmutziggelben bis schwarzbraunen Böden von hoher Wasserkapazität und hohem Grundwasserspiegel. Im Frühjahr stehen die Wiesen unter Wasser und im Sommer trocknen sie nur in den obersten Schichten aus. Sie entstehen durch Verwachsung flacher Tümpel und Quellen durch Vermittlung von Initialstadien mit Blysmus compressus und mit Heleocharis pauciflora. Durch die heute zumeist durchgeführte Entwässerung gehen sie zunächst in Molinietum und bei Düngung und Mahd weiterhin in verschiedene Kulturwiesen über. Der Verband des Caricion Davallianae ist in der Elbebene überdies noch durch das Schoenetum nigricantis bohemicum vertreten. Die Sukzession ist in einem Schema dargestellt.

Onno (Wien).

Haranghy, L., Beiträge zur Bakteriologie des Balaton. Arb. Ungar. Biol. Forschungsinst. 1941. **13**, 57—73; 6 Tab., 1 Karte. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Untersuchungen über Verteilung, Lebensverhältnisse und Herkunft der Bakterien des Plattensees, dessen Bakterienflora durch die Forschungen des Verf.s sehr gut bekannt ist. Der geringe Bakteriengehalt des Seewassers kann weder durch Sonnenstrahlwirkung, noch durch die Nahrungsverhältnisse erklärt werden. Verunreinigungen der Uferregion erhöhen die Keimzahl, dagegen ist keine Schichtung in bakteriologischer Hinsicht im See.

v. Soó (Kolozsvár).

Szemes, G., Die Mikrovegetation des Belsötó von Tihany in den Jahren 1928—1940. Arb. Ungar. Biol. Forschungsinst. 1941. **13**, 224—258; 2 Fig., 7 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Als Ergebnisse langjähriger Forschungen zählt Verf. die Algen des Belsötó (Inneren Sees) der Halbinsel Tihany am Balaton auf (25 Cyanophyceen, 128 Diatomeen, 23 Konjugaten, 51 Chlorophyceen und 4 Heterokonten), charakterisiert das Phytoplankton und seine Eigentümlichkeiten, wie mesohalobe und halophile Formen und Trogloditismus. Auch die Epiphyten der Röhrichtstengel werden behandelt und ihre vertikale Anordnung wie auch die periodische Verteilung des Planktons. *v. Soó (Kolozsvár).*

Funk, G., Buchenstudien im Apennin. Mitt. Dtsch. Dendr. Ges. 1940. **53**, 236—250; 10 Textabb., 2 Taf.

Im Apennin wurden im wesentlichen die auch in Deutschland vertretenen Blattformen der Buche gefunden, aber in geringerer Mannigfaltigkeit. Eine für das Gebiet als typisch beobachtete Form wird näher beschrieben. In lichtreichen Hochlagen bei ausreichender Wasserversorgung wurden Blätter bis zu 300 μ Dicke gemessen (in Deutschland bis 200 μ). Formen aus dem Kreise der Fagus orientalis wurden nicht gefunden. Bei der Herbstverfärbung wurde in höheren Lichtlagen oft halbseitige Vergilbung beobachtet, wohl wegen ungleichen Lichtgenusses der Blatthälften oder einseitiger Beschattung. Als leichte Frostwirkung deutet Verf. eine

Braunfleckung der Blätter, die öfter als in Deutschland beobachtet wurde. Eigentliches Erfrieren der Blätter wurde nur einmal beobachtet. Von Pilzschädlingen wurden Phyllactinia corylea (verbreitet) und Nectria ditissima (bei Vallombrosa) beobachtet. An tierischen Schädigungen werden Blattskelettierungen, wohl durch Chimabache fagella oder Ancylis mitterbachiana, hervorgehoben. Der Unterwuchs ähnelt im wesentlichen jenem der deutschen Buchenwälder. *Onno (Wien).*

Salmi, Martti, Die postglazialen Eruptionsschichten Patagoniens und Feuerlands. Ann. Acad. Sc. Fenn. 1941. A III 2, 115 S. dtsch.; 20 Textfig., 2 Taf. m. 20 Diagr.

Das Untersuchungsmaterial sammelte Verf. bei der finnischen Patagonien-Expedition 1937/38 unter Leitung V. Auers, der bereits auf Grund der Feuerland-Expedition von 1928/29 eine eingehende mikrostratigraphische Untersuchung zahlreicher Moorprofile mit vulkanischen Aschen gegeben hat (Acta geogr., 1933, kürzer in Handb. d. Moork., III, 1933), von denen mehrere nochmals behandelt werden. Das neue Untersuchungsgebiet umfaßt 46 Orte vom 40. (Nahuel Huapi-See) bis über den 53. Grad s. Br. und schließt damit an das früher untersuchte feuerländische an. Die Aschen- und Schlackenschichten gehören nach ihrer mineralogischen Zusammensetzung zu 8 Eruptionsgebieten vom 39. bis 52. Grad. Die sorgfältige mikrostratigraphische Untersuchung von 20 Profilen, bei welcher zusammen mit 6 Mitarbeitern 6 Gruppen von Pteridophytensporen, Podocarpus, Ephedra, 6 Nothofagus-Arten und 18 weitere Gruppen von Angiospermenpollen getrennt gezählt wurden, somit mehr als bei den früheren Arbeiten, ermöglicht besonders durch Vergleichung der Nothofagus-Kurven den Nachweis, daß 5 Eruptionsperioden zu unterscheiden sind, deren älteste, nur am Nahuel Huapi gefundene, wohl noch in eine Zeit fällt, in der die südlicheren Seebecken noch eiserfüllt waren. Die mächtigsten Aschenschichten stammen aus der folgenden Periode. Die der jüngsten wurden nur vom Lago S. Martin (49. Grad) an nordwärts gefunden. *Gams (Innsbruck).*

Máthé, I., Florenelemente (Arealtypen) der Pflanzenwelt des historischen Ungarn. Acta Geobot. Hung. III (1940). 116—147. IV (1941). 85—108. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Auf Grund umfangreicher Literaturstudien hat Verf. in Mitarbeit von v. Soó 3360 Gefäßpflanzen der pannonisch-karpatischen Flora nach den Arealtypen analysiert. Von den 10 Hauptgruppen der Florenelemente behandelt die Arbeit die kontinentalen (dazu noch die pontischen und pontisch-mediterranen Gruppen), mediterranen, atlantischen, borealen, alpinen (dazu noch die mitteleuropäisch-alpinen und die alpin-balkanischen Arten) und die balkanischen (mit den illyrischen, moesischen, dazischen Elementen) Arealtypen, mit sorgfältiger Zusammenstellung der Artenlisten. Die weiteren (kosmopolitischen, adventiven, zirkumpolaren, eurasiatischen, europäischen und mitteleuropäischen) Arten wurden im 2. Teil aufgezählt. Die Flora des historischen Ungarn (ohne Kroatien) besitzt 12,4% kontinentale, 8% mediterrane, 2,6% atlantische, 1,2% boreale, 11,1% alpine, 9% balkanische, 7,3% kosmopolitisch-adventive, 10% mitteleuropäische, 8% europäische, 15% eurasiatische, 5,6% zirkumpolare Arten und 10% Endemismen.

v. Soó (Kolozsvár).

Borza, A., Contributii la vegetatia si flora Bailor Bazna. [Zur Vegetation und Flora des Bades Bazna, Brassen.] Bul. Grad. Bot. şi Muz. Bot. Univ. Cluj 1941. **21**, 49—56.

Das Gebiet von Brassen liegt im siebenbürgischen Becken und wurde floristisch schon 1913 von I. Römer geschildert. Die damals gegebene Artenaufzählung wird aber vom Verf. wesentlich ergänzt, und auch seine Schilderung der Pflanzengesellschaften bringt manches Neue. Vor allem erfahren der Eichen-Weißbuchenwald von siebenbürgischem Gepräge sowie der Buchenwald eine ausführliche Darstellung, ebenso eine als Lolieto-Cynosuretum charakterisierte mesophytische Wiese.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Rubentschik, L. I., Über halophile Bakterien in Limanen. (Inst. f. Kurortologie, Odessa.) Die Veränderungen der Mikroben und Bakteriophagen, Akad. d. Wiss. USSR., 1939. 171—173. (Ukrainisch m. russ. u. engl. Zusfassg.)

Starke Minderung der Salzkonzentration in Odessalimanen, die mehrere Jahre anhielt, übte folgende Wirkung auf halophyle und halobe (obligator. halophyle) Bakterien aus: bei sulfatreduzierenden Bakterien setzte sich das Salzoptimum von 5—8% NaCl auf 2—4%, bei haloben nitrifizierenden und thionosaueren Bakterien von 5% NaCl auf 2—3 bzw. auf 3% herab. Die beiden letzteren Gruppen vermochten dann, sich in Medien ohne NaCl zu entwickeln. *Gordienko (Berlin).*

Kriss, A. E., Korenjako, A. I., und **Migulina, W. M.**, Knöllchenbakterien in den arktischen Gebieten. (Inst f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss., Moskau.) Mikrobiologie 1941. **10**, Heft 1, 61—73. (Russisch.)

Aus den Knöllchen auf den Wurzeln einiger Pflanzen arktischer Gebiete (Hedysarum obscurum, Oxytropis maydelliana, O. nigrescens, Astragalus alpinus, A. umbellatus u. a.) wurden einige Stämme isoliert, die in bezug auf ihre morphologischen, kulturellen und physiologischen Eigenschaften keine Unterschiede von den bisher bekannten Knöllchenbakterien zeigten. Ebenso wie diese bilden die isolierten arktischen Stämme auf geeigneten Substraten Bakteroide, entwickeln sich nicht auf Fleischpeptonsubstraten, rufen typische Veränderungen in der Milch hervor usw. Die serologischen Untersuchungen zeigten, daß zwischen den arktischen Knöllchenbakterien und denen in unseren geographischen Breiten keine Verwandtschaft besteht. *Gordienko (Berlin).*

Waksman, S. A. U., On the classification of Actinomycetales. Journ. Bact. 1940. **39**, 549—558.

Die zahlreichen bisher aufgestellten Systeme begründen sich teils auf ökologischen, physiologischen oder morphologischen Merkmalen. Doch ist der Artbegriff kein eng begrenzter, da die Formen außerordentlich wandelbar und Übergänge häufig sind. Verf. erweitert daher den Artbegriff zum Art-Gruppenbegriff, an dessen Typenarten eine Anzahl nahe verwandter Formen anzuschließen sind.

Auf Grund der Fortpflanzungsverhältnisse wird die Ordnung der Actinomycetales in folgende Familien gegliedert: Mycobacteriaceae mit rudimentärem oder fehlendem Myzel, Proactinomycetaceae mit fädigem Myzel und durch Segmentierung (Wandbildung) entstandenen Sporen, Actinomycetaceae mit vegetativem (Substrat-) Myzel und am Luftmyzel entstehenden Sporen,

Micromonosporaceae mit endständig an den Ästen des vegetativen Myzels entstehenden einzelnen Sporen oder Sporenketten. Dazu kommen eine Anzahl Untergruppen, für die Typenarten angegeben werden. Einige Arten sind thermophil, andere wachsen bei niederer Sauerstoffspannung, doch geben diese Eigenschaften keine so verbreiteten Merkmale ab, daß sie für die Systematik von Bedeutung wären. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Jahn, E. (†), Über die angeblichen Arten des Hausschwammes. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1941. **59**, 233—245; 3 Textabb.

Die von Falck als eigene Arten aufgestellten Merulius domesticus, M. silvester, M. minor und M. sclerotiorum werden nach Untersuchungen des Verf.s und zum Teil nach Material, das sich in Hann.-Münden nach Falcks Fortgang noch vorfand, kritisch besprochen. M. domesticus und M. silvester sind nur biologische Rassen von M. lacrimans, keine eigenen Arten. M. minor Falck und M. sclerotiorum Falck sind zu streichen. M. minor ist eine abnorme Form von M. lacrimans; M. sclerotiorum ist Synonym zu M. pinastri (Fr.) Burt.

Die Angaben Falcks über die Waldform des Hausschwamms sind großenteils unrichtig. Bei höherer Temperatur (20—22° C) steht er zwar der Hausform nach, übertrifft diese aber weit bei tieferer Temperatur (5 bis 10° C). M. silvester kommt nicht nur auf Kiefern- und Fichtenholz, sondern auch auf Buchenholz vor. Bei 15—16° C zerstört M. silvester Buchenholz weniger, Kiefernholz dagegen zehnmal stärker als M. domesticus. M. silvester ist ein ausgesprochener Winterpilz, der im Spätherbst und Winter fruktifiziert. Sein lebhaft rotbraunes Hymenium gleicht dem der Hausform, auch die Sporengröße. Wie andere Winterpilze vermag M. silvester auch höhere Temperaturen zu ertragen als domesticus. Bei höheren Temperaturen ist die Wasserabscheidung des Myzels jedoch so groß, daß infolge der Vernässung des Holzes die Holzzerstörung geringer wird. Auch M. pinastri (M. hydnoides P. Henn.) greift Buchenholz stärker an. Für ihn ist die Bildung kleiner, bis senfkorngroßer Sklerotien charakteristisch. Falcks Nachlaß enthielt Material seines M. sclerotiorum, das zweifellos die Identität mit M. pinastri erwies.

Auch für Coniophora cerebella weist Verf. das Bestehen einer stärkere Kälte und höhere Wärme ertragenden Wildform (silvestris) neben der an einen engeren Wärmebereich gebundenen Hausform (domestica) nach.

Ein Vergleich mit anderen Winterpilzen (Collybia velutipes und Flammula carbonaria) mit verwandten Sommerarten (Collybia platyphylla und Fl. flavida) ergab, daß zugleich mit der Kältefestigkeit eine Wärmefestigkeit auftritt und daß das Optimum stets nach der höheren Temperatur verschoben ist, wie bei Merulius silvester gegenüber M. domesticus.

Die physiologische Erklärung der Kälte- und Wärmefestigkeit der Winterpilze wird im Einklang mit den höheren Pflanzen gegeben durch den erwiesenen hohen Glykogen-Gehalt der Hyphen der Winterpilze. Die stärkere Wasserabscheidung wirkt regelnd. Die Überführung der Wildform des Hausschwamms in die Hausform auf vegetativem Wege, die Wehmer als möglich hinstellte, ist nicht möglich. Sie dürfte jedoch auf genetischem Wege

über die Sporen möglich sein. Dahingehende Untersuchungen des Verf.s sind leider infolge seines Todes nicht zum Abschluß gelangt.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Jahn, E. (†), Myxomycetenstudien. 17. Die Erweckung und Keimung der Sporen von Reticularia Lycoperdon Bull. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1940. 58, 182—199; 1 Textabb.

Auf die auffällige Tatsache, daß manche Myxomyzeten-Sporen, die als keimfähig bekannt sind, in einzelnen Fällen nicht keimen, wies Verf. bereits 1905 (Ber. Dtsch. Bot. Ges., 23, 495) hin und nannte Fuligo septica, Lycogala epidendron, Stemonitis fusca, Trichia varia. Das gleiche zeigt sich auch bei Reticularia Lycoperdon Bull. Durch Erweckung, die in Eintrocknung und nachfolgender Befeuchtung besteht, gelingt es aber, auch solche Sporen zur Keimung zu bringen. Verf. gab 1905 das Vorhandensein eines Erweckungsstoffes in den ausgereiften, keimfähigen Sporen als Ursache dieser Erscheinung an. Durch Versuche wird bewiesen, daß nicht Verletzung der Sporenhaut die Ursache der Erweckung ist und daß es gelingt, selbst viele Jahre alte Sporen zur Keimung zu bringen. Reizstoffe beschleunigen die Abspaltung des Erweckungsstoffes, wenn sie dem natürlichen Substrat (Holz, Pilze) der Arten nahestehen. Sie wirken katalytisch. Bei der Erweckung der Sporen wirkt ein System von Enzymen mit, wobei die Hydrolyse des Glykogens eine wichtige Rolle spielt und der Umstand, daß in dem kochfesten Katalysator ein Enzym enthalten ist, das dem Koënzym der Garboxylase nahesteht, die das Glykogen abbaut. Die Biologie der Sporenkeimung von Reticularia Lycoperdon wird dargelegt und ihre biochemische Bedingtheit erörtert. Auffällig erscheint die Eigenschaft des kochfesten Katalysators, zugleich zu hemmen und zu aktivieren. Dadurch wird ein bestimmter Satz von nicht erweckten Sporen zurückgehalten, was für die Erhaltung der Nachkommenschaft günstig wirkt. Nach der Winterruhe eintretende Wärme und Feuchtigkeit aktivieren und hemmen die auf altes Holz geratenen Sporen. Die ersten warmen Regen im Mai heben die Hemmung auf und die Sporen keimen, bilden Schwärmer, koagulieren und bilden neue Plasmodien. Praktische Anweisungen für Sporenkeimungs-Versuche werden gegeben. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Linnemann, Germaine, Die Mucorineen-Gattung Mortierella Coemans. Aus: Pflanzenforschung. Kolkwitz, Heft 23, III + 64 S.; 8 Taf. Jena (G. Fischer) 1941.

Im Anschluß an ihre Studien über die Mucorineen der Umgebung von Marburg stellte Verf.n so zahlreiche Mortierella-Arten als Bestandteil der Mucorineen-Flora des Bodens fest, daß eine Neubearbeitung der Gattung notwendig wurde, deren Ergebnisse in der vorliegenden Arbeit mitgeteilt werden. In einer Einführung wird ein Überblick über die Geschichte der 1863 von Coemans aufgestellten Gattung gegeben. Die Methodik des Sammelns, der Reinkulturen, Nährböden und die Taxonomie des Myzels, der Sporangienträger, Sporen, Gemmen, Zygoten und sonstiger Merkmale werden dargelegt. Über die Physiologie und Sexualität der Mortierella-Arten ist noch wenig bekannt. Die physiologischen Verhältnisse sind recht kompliziert und bei den verschiedenen Arten sehr unterschiedlich. Stickstoffreiche Nahrung, Kohlehydrate besonders Glukose, Galaktose und Lävulose und hohe Feuchtigkeit sind notwendig. Das Optimum der Entwicklung liegt bei 15—20° C, das Maximum für die Keimung der Sporen zwischen 0 und

+ 35° C. Sporen und Stielgemmen starben bei + 45° C. Licht scheint ohne besonderen Einfluß zu sein.

Zygoten sind selten und entstehen an Gametangien aus rhizoidenartigen Hyphen; durch Hüllhyphen werden sie verdeckt. Die Mortierella-Arten sind homothallisch.

Die Systematik der Gattung stößt auf Schwierigkeiten wegen der noch zu lückenhaften Kenntnis der Physiologie und Sexualität. Die Beschaffenheit des Nährsubstrates wirkt sich auf die morphologischen Verhältnisse augenscheinlich stark aus.

Der Spezielle Teil enthält die Aufzählung und Beschreibung der jetzt 56 Arten der Gattung Mortierella, von denen 15 neu sind. Ein Bestimmungsschlüssel der Sektionen nach der Beschaffenheit der Kolonien (auf Malzextrakt-Agar), Stielgemmen und Sporangienträger wird vorangestellt. 10 Sektionen werden unterschieden, deren jeder ein Bestimmungsschlüssel der Arten und Varietäten vorangeht. Die meisten Arten finden sich in Waldböden, einige in Mykorrhiza, verschiedene auf Exkrementen, einige, besonders aus der Sektion Polycephala, auf Pilzen und faulem Holz. Mucor Ramannianus Möller 1903 wird als Mortierella Ramanniana (Möller) Linnemann in die Sektion I. Pusilla Linnemann gestellt, die 8 bodenbewohnende Arten umfaßt. Nicht in den Sektionen unterzubringen sind 2 Arten, M. apiculata Marchal 1891 und M. capitata Marchal 1891, die anhangsweise gebracht werden.

Gebundenheit der Mortierella-Arten an bestimmte Gehölze konnte nicht festgestellt werden. Über ihre Beteiligung an der Mykorrhizabildung ist noch nichts Genaueres bekannt. Für stark saure Waldböden (p_H 3,5—5,1) sind nachgewiesen Mortierella Jenkini, M. isabellina, M. verticillata, M. marburgensis, M. Ramanniana; diese Arten finden sich auch gelegentlich auf faulem Holz. In schwach sauren bis alkalischen Böden (p_H 6,5—7,8) kommen vor M. monospora, M. alpina, M. minutissima, M. spinosa. In Kompost und Gartenerde wuchsen (p_H 4—7,8) M. elongata, M. hygrophila, M. spinosa. Auf tierischen Exkrementen wachsen besonders die großen Arten der Sekt. Polycephala. Bewohner faulender Hutpilze ist besonders M. Bainieri. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Gäumann, E., Mykologische Notizen IV. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 338—343.

Die sonst sehr seltene Peronospora auf Veronica alpina wurde vom Verf. im Gebiete des Berninapasses gefunden. Mittelwert und Streuung der Sporengröße betragen 26,3 ± 1,68 μ für die Längenkurve, 18,1 ± 1,35 μ fur die Breitenkurve. Verf. stellt die Form auf Veronica alpina, obwohl keine nähere Verwandtschaft zwischen den beiden Wirten besteht, zur Peronospora palustris Gm., die bis jetzt nur auf Veronica scutellata bekannt war.

Pucciniastrum epilobii (Uredosporen von Ep. palustre L.) befiel in Infektionsversuchen 19 von 22 untersuchten Epilobium-Arten, darunter auch solche aus dem nordamerikanisch-ostasiatischem Florenkreis. Bemerkenswert ist der Nichtbefall von Epilobium montanum und der Befall von zwei Godetia-Arten. Es liegt also ein Durchbrechen der Gattungsgrenze vor, wie es Lepik (1936) bereits aus Estland berichtet hat.

Aus Infektionen mit Aecidiosporen von Ep. hirsutum schließt der Verf., daß sich innerhalb der Form Puccinia pulverulenta zwei formae spe-

ciales befinden: eine f. sp. epilobii tetragoni Dietel, die Ep. hirsutum nicht zu infizieren vermag und eine andere, f. spec. epilobii hirsuti Gm., die auf zahlreiche andere Epilobien übergeht.

Der Rost von Galium vernum ist, wie Infektionen mit Teleutosporen ergaben, scharf spezialisiert. Er befällt nur diesen Wirt. Es ist deshalb notwendig, innerhalb der Puccinia valantiae eine besondere f. sp. galii verni Gm. abzutrennen. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Brabez, Rosalia, Zur Kenntnis der Algenflora des Franzensbader und Sooser Thermenbereiches. Beih. Bot. Zentralbl. 1941. **61,** Abt. A, 137—236; 15 Textabb., 9 Taf.

In den beiden genannten (einander benachbarten) Thermalmoorgebieten des Egerlandes wurde eine artenreiche Algenflora festgestellt, vorwiegend aus Blaualgen, die infolge des hohen CO_2-Gehalts Massenvegetationen entwickeln, insbesondere Oscillatoria tenuis (in 3 Varietäten), die als Indikator für CO_2-haltige Quellen dienen kann. Sie überzieht die Austrittsbereiche der CO_2-haltigen Quellen in dichten Massen (nur unmittelbar über den Austrittsstellen der Gasblasen bleiben Lücken frei, entweder wegen des allzu hohen CO_2-Gehaltes oder wegen der ständigen Bewegung des Wassers). Beide Gebiete führen annähernd dieselben Blaualgenarten, aber z. T. in verschiedenen Varietäten. Im unberührteren Sooser Gebiet ist dabei die Zahl der von Algen bewohnten Quellen und der Beläge noch größer als im Franzensbader. Diatomeen bilden in allen Quellen eine reiche Flora. Grüngefärbte Algen (Chlorophyceen und Heterokonten) treten dagegen ganz zurück und finden sich nur an gefaßten Quellen. Diese zeigen dabei eine Zonierung in der Weise, daß an den feuchtesten Stellen Chlorophyceen leben, an weniger feuchten Anabaena, Nostoc und Nodularia, an noch trockeneren Calothrix. Die Außenzone (soweit der Spritzbereich des Quellwassers geht) bewohnen dann Diatomeen, die aber auch in den anderen Zonen vorkommen. Wegen der fast konstanten Temperatur und chemischen Zusammensetzung des Wassers dauert auch die Vegetation der Blaualgen das ganze Jahr hindurch, ohne Unterschiede der Zusammensetzung, aber mit leichten Schwankungen in der Massenentwicklung: Maxima im Frühjahr und Herbst bei etwas tieferer Temperatur; im Sommer und Winter werden hauptsächlich Hormogonien und Sporen gebildet, und die lebhaft blau- bis schwarzgrüne Färbung geht zugleich, besonders bei den dauerstadienlosen Formen, in eine oliv- bis gelbgrüne über. An den mittelbaren Quellabflüssen und Austrittsbecken, wo das Wasser weniger reich an CO_2 ist, treten die Blaualgen zurück und es stellt sich dafür eine sehr mannigfaltige Algenflora ein, unter der Grünalgen vorherrschen. Wegen der starken Schwankungen in Temperatur, Wasserstand und Konzentration ist hier eine ausgeprägte Winterruhe bemerkbar; das Vegetationsoptimum fällt auch hier im allgemeinen in den Frühling und Herbst. Auf den freien, von höherer Vegetation entblößten Moor- und Kieselgurflächen finden sich mächtige Überzüge von aerophilen Algen (insbesondere Geochrysis turfosa, Chroothece mobilis und verschiedene Blaualgen, Heterokonten und Euglenen), die sich besonders im weniger genutzten Sooser Gebiet auf mehrere Hunderte Quadratmeter erstrecken können. Bei diesen aerophilen Algen wurde weder Sporenbildung noch ein ausgeprägtes jahreszeitliches Optimum festgestellt: ihre Vegetation ist von den Witterungsverhältnissen abhängig, aber zu keiner Zeit ganz unterdrückt. Wie unter den Blütenpflanzen, so kommen auch unter den Algen in den Gebieten

halophile Formen vor. Unter den festgestellten Algen finden sich eine Anzahl neuer Arten und Varietäten. *Onno (Wien).*

Tarnavschi, T. J., Über Hildenbrandia rivularis (Liebm. J. Agardh) und ihr Vorkommen in Rumänien mit Berücksichtigung ihrer Verbreitung in Europa. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 250—272; 7 Textfig.

In Rumänien wurde erstmalig H. im Urwald von Slatoria (Rarau-Massive, Bukowina) gefunden. Standort: Beschatteter Bach, Felswand aus Dolomit, $p_H = 7{,}6$, vergesellschaftlicht mit Chantransia pygmaea, Gongrosira debaryana. Hinsichtlich des Vorkommens hebt sich heraus, daß gut durchlüftetes Wasser und beschattete Standorte, weniger bestimmte Gesteinsunterlagen beansprucht werden. Morphologie und Anatomie werden ausführlich beschrieben. Der Thallus kann als Gewebe betrachtet werden. Die Vermehrung ist ausschließlich eine vegetative.

Die von Budde beobachteten chantransoiden Fäden wurden an den Funden in Rumänien bestätigt. Dagegen haben die zwischen dem Thallus entspringenden Fäden (Status filiformis Budde) nichts mit Antheridienständen zu tun. Verf. konnte nachweisen, daß es sich um einen Epiphyten handelt, Microcystis parasitica, womit der von Budde selbst ausgesprochene Zweifel der fraglichen „Antheridien" sich bestätigt und seine Klärung gefunden hat.

Die Auffassung, daß H. als eine aus dem Meere stammende, an das Süßwasser angepaßte Form anzusehen sei, erläutert Verf. an der Hand der geographischen Verbreitung in seinem Untersuchungsgebiet, daß er in Beziehung zum Überbleibsel des Pannonischen Meeres setzt. Eine europäische Fundortsliste nebst einer Verbreitungskarte schließt die Arbeit ab.

Pankin (Berlin-Dahlem).

Moruzi, Mlle Constance, Contribution à la morphologie et à la biologie du Gomontiella subtubulosa Teod. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **23,** 348—350; 1 Textfig.

In einem Süßwassersee (Tabacaria) in der Nähe von Constantza (Schw. Meer) fand Verf. unter anderen Planktonorganismen die Blaualge Gomontiella, die erstmalig von Teodoresco vor 40 Jahren entdeckt worden war. Nach diesen älteren Angaben bevorzugte die Alge terrestrische Standorte, während sie jetzt als Planktonorganismus auftrat. Auf Grund der morphologischen und vitalen Charaktere nimmt Verf. an, daß G. auf Landstandorten nur verschleppt vorkommt, dafür spricht seiner Auffassung nach auch das völlige Fehlen einer als Schutzscheide ausgebildeten Gallerthülle. Länge der Fäden beträgt $\pm$ 180 μ, sie haben stets Hormogoniencharakter.

An mehreren Filamenten wurde Kettenbildung beobachtet, die eine Länge von 540 μ erreichten, eine Eigenschaft, die nach Verf. ebenfalls dafür spricht, daß G. im Wasser eine günstigere Entwicklung entfalten kann.

Pankin (Berlin-Dahlem).

Müller, K., Revision der europäischen Arten der Lebermoosgattung Chiloscyphus auf Grund des Chromosomensatzes und von Kulturen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942 (1941). **59,** 428—436; 1 Textabb.

Nach den durch Kulturversuche und Chromosomenzählungen gestützten Untersuchungen des Verf.s gehören die bisher bekannten europäischen Formen der Gattung 2 Arten an: Ch. polyanthus (L.) Corda mit $n = 9$ und Ch. pallecens (Ehrh.) Dum. mit $n = 18$, letzterer durch Zweier- (nicht Vierer-) Konfiguration bei der Reduktionsteilung als besondere Art und nicht

als diploide Rasse gekennzeichnet. Diesem gehören nach Untersuchung des Verf.s alle großzelligen Formen an, die Diploidie ist nach seiner Ansicht die Ursache der Zellvergrößerung, die somit vom Kalkgehalt des Wassers und sonstigen ökologischen Faktoren unabhängig ist. Unter den von Schiffner (1912) unterschiedenen Arten und Varietäten gehören zu Ch. polyanthus: Ch. rivularis mit den Varietäten subterrestris und subteres. Zu Ch. pallescens gehören: Ch. fragilis mit allen Varietäten; Ch. polyanthus var. heterophylloides und fo. luxurians; Ch. Nordstedtii. Zweifelhaft bleibt vorläufig noch die Zugehörigkeit von Ch. polyanthus var. submersus und Ch. rivularis var. calcareus. *Onno (Wien).*

Szepesfalvy, J., Die Moosflora der Umgebung von Budapest und des Pilisgebirges. I. Ann. Mus. Nat. Hung. 1940. **33**, 1—104. — II. 1941. **34**, 1—71. (Dtsch. m. ung. Zusfassg.)

Der I. allgemeine Teil der umfangreichen Moosflora der ungarischen Hauptstadt ist von allgemeiner Bedeutung; er behandelt nicht nur Landschaftsgeographie, Klima und Boden, sondern auch den Einfluß aller einzelner Faktoren auf die Moosvegetation. Mehrere Kapitel besprechen die Moosvegetation des Erdbodens (ohne aber die Mitglieder der Assoziationen festzustellen) sowie der Felsen, des Wassers und die Epiphyten, ebenso die biotischen Faktoren und ihre Wirkungen. Lebensformen, Florenelemente, Geschichte der bryologischen Erforschung des Gebiets sind Gegenstände weiterer Abschnitte. Die systematische Aufzählung (deren Schlußteil noch nicht erschienen ist) — 351 Arten — behandelt bei jeder Art ausführlich die Standortsverhältnisse. *v. Soó (Kolozsvár).*

Thériot, I., Bryales uruguayenses. Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 (1941). **6**, 108—109.

Beschreibung dreier neuer Moose aus Uruguay. *Herter (Krakau).*

Döpp, W., Über Dryopteris paleacea Christensen (D. Borreri Newm.) Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1941. **59**, 423—426.

Diese atlantische Farnart wurde von Verf. an einem anscheinend neuen Fundort bei Bad Gastein zusammen mit D. Filix-mas gefunden und bei der Kultur aus dem gesammelten Sporenmaterial, welche die Verschiedenheit der beiden Pflanzen erwies (die Prothallien von D. paleacea sind apogam und haben keine Archegonien, wohl aber Antheridien), wurde auch ein Bastard erzielt, der die morphologischen Eigenschaften der Vaterpflanze D. paleacea zeigte und wie diese Apogamie und Restitutionskernbildung im Sporangium (ohne Hemmung in Wachstum und Fertilität) aufweist, dementsprechend nicht aufspaltet, sondern in der bis jetzt vorliegenden F_2-Generation sich durchaus konstant verhält. Verf. vermutet, daß derartige Bastarde auch in der Natur öfters vorkommen und daß D. remota auf Grund ihres entwicklungsgeschichtlichen und zytologischen Verhaltens und ihrer Verbreitung als Bastard D. spinulosa X paleacea (nicht spinulosa X Filix-mas) anzusehen ist. *Onno (Wien).*

Jávorka, S., Die Entdeckung des Asplenium fontanum in Ungarn. Magy. Tud. Akadémia: Math. Természettud. Ért. 1940. **59**, 998—1003; 1 Textabb. (Ung. m. dtsch. Zusfassg.)

Feldmarschall Erzherzog Josef teilte dem Verf. mit, daß Asplenium fontanum, der aus Ungarn bisher zweifelhaft bekannte westliche Farn, im

Vértesgebirge gedeiht, wo er schon von weil. Erzherzog Josef, seinem Vater, entdeckt wurde. Die Art wurde ebenda neulich nur einmal gesammelt.

v. Soó (Kolozsvár).

Janchen, E., Das System der Cruciferen. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 1—28.

Der Wiener Botaniker August von Hayek („Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage", 1911) hat als erster ein natürliches System der Cruciferen aufgestellt, das bei gebührend gleichmäßiger Berücksichtigung aller wesentlichen Merkmale von stammesgeschichtlichen Gedanken getragen war. In der zweiten Auflage der „Natürlichen Pflanzenfamilien" hat O. E. Schulz die Cruciferen bearbeitet (1936); sein System bedeutet in vielen Einzelheiten eine sehr dankenswerte weitere Ausgestaltung und Verbesserung, jedoch ist die Gesamtanordnung sichtlich nicht geglückt. Einige Tribusse mit ausgesprochen sehr ursprünglichen Merkmalen stehen nämlich bei O. E. Schulz ganz am Ende; andere, stark abgeleitete Tribusse stehen nahe am Beginn. Der Verf. der vorliegenden Schrift glaubt dies dadurch erklären zu können, daß O. E. Schulz eine Stammbaumfigur entworfen hat, welche die tatsächlichen systematischen Verhältnisse nur schlecht zum Ausdruck bringt, und daß er diesen schlecht gelungenen Stammbaum in einer höchst unglücklichen Weise in die lineare Anordnung übertragen hat. Nach ausführlicher Erörterung aller einschlägigen Verhältnisse, sowohl der systematisch beachtenswerten Cruciferen-Merkmale überhaupt, als auch der Merkmale der einzelnen Tribusse, gelangt der Verfasser zur Aufstellung eines neuen Stammbaumes und eines neuen Cruciferen-Systems. Er unterscheidet dabei 15 Tribusse, von denen in Europa nur 6 vertreten sind, nämlich die Sisymbrieae, Hesperideae, Arabideae, Alysseae, Lepidieae, und Brassiceae. Für die Cruciferen Europas (einschl. der Kaukasusländer) wird auch die systematische Anordnung sämtlicher Gattungen angegeben. Die 9 rein außereuropäischen Tribusse sind fast durchwegs in der von O. E. Schulz gegebenen Umgrenzung beibehalten worden. Für die gesamten Cruciferen ergibt sich nachstehende Anordnung der Tribusse und Subtribusse:

1. Stanleyae; 2. Pringleeae; 3. Romanschulzieae; 4. Streptantheae (a Euklisiinae, b Caulanthinae); 5 Sisymbrieae (a Thelypodiinae, b Sisymbriinae, c Descurainiinae, d Alliariinae, e Arabidopsidinae, f Pachycladinae, g Brayinae, h Chrysochamelinae, i Parlatoriinae, j Isatidinae, k Buniadinae); 6. Hesperideae (a Hesperidinae, b Matthiolinae, c Euclidiinae); 7. Arabideae (a Cardamininae, b Arabidinae); 8. Alysseae (a Lunariinae, b Alyssinae, c Drabinae); 9. Lepidieae (a Cochleariinae, b Physariinae, c Lyrocarpinae, d Tropidocarpinae, e Notothlaspidinae, f Capsellinae, g Thlaspidinae, h Iberidinae, i Pugioniinae, j Lepidiinae, k Subulariinae); 10. Brassiceae: (a Moricandiinae, b Savignyinae, c Brassicinae, d Vellinae, e Cakilinae, f Raphaninae, g Zillinae); 11. Chamireae; 12. Schizopetaleae; 13. Stenopetaleae; 14. Heliophileae ; 15. Cremolobeae (a Cremolobinae, b Menonvilleinae).

Janchen (Wien).

Markgraf, Fr., Die Gattung Lacmellea H. Karsten. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15,** 615—629.

Die beiden zu den Apocynaceen gehörigen Gattungen Lacmellea und Zschokkea müssen vereinigt werden, da die angeblichen Unterschiede nur in Knospenmerkmalen bestehen, die an den völlig entwickelten Blüten nicht mehr vorhanden sind. Da der Name Lacmellea der ältere

ist, hat er den Vorrang. Die neu umgrenzte Gattung umfaßt 14 Arten, die sämtlich dem tropischen Amerika von Venezuela und Guiana bis Peru und Mittel-Brasilien angehören und zu zwei Sektionen, sect. Eu-Lacmellea und sect. Zschokkea, zusammengefaßt werden.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Rechinger, K. H., Anaspis, eine neue Labiatengattung aus Zentralasien. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15,** 630—632; 1 Textfig.

Die neue Gattung gehört zu den Labiatae-Scutellarioideae und unterscheidet sich von Scutellaria, mit der sie sonst am nächsten verwandt sein dürfte, vor allem durch den zweilippigen, abfälligen Kelch. Die einzige bisher bekannte Art, Anaspis Fedtschenkoi (Bornm.) Rech. fil. (Scutellaria Fedtschenkoi Bornm.) wurde in Buchara gesammelt. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Trelease, W., Piperaceae uruguayenses. Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 (1941). **6,** 65—68; 1 Taf.

Es werden 8 Piperaceen, 1 Piper- und 7 Peperomia-Arten, für das Gebiet angegeben, davon sind 5 neu. Die Piper-Art dürfte irrtümlich für Uruguay zitiert sein. *Herter (Krakau).*

Herter, W. G., Plantae uruguayenses novae vel criticae. Pars II. Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 (1941). **6,** 69—107; 16 Abb.

Bemerkungen über zahlreiche, meist für das Land neue Avasculares und Vasculares. Als neu beschrieben werden einige Euphorbiaceen, darunter die Gattung Paxiuscula, ferner Arten und Formen der Gattungen Leptothyrium, Stemphylium, Orthotrichum, Nothoscordum, Haylockia, Sisyrin-Centrosema, Phaseolus, Vicia, Oxalis, Phyllanthus, Tragia, Dodonaea, Matayba, Schinus, Statice, Centaurium, Zygostigma, Heliotropium, Salvia, Cestrum, Gratiola, Spermacoce, Wahlenbergia, Stevia, Aster, Erigeron, Lucilia. *Herter (Krakau).*

Gothan, W., Paläobotanische Mitteilungen 5—7. Palaeont. Ztschr. 1941. **22,** 421—438; 4 Textabb.

Die beiden ersten Mitteilungen behandeln nomenklatorische Fragen für einige Gruppen paläozoischer und mesozoischer Pteridophyllen. Nach dem Wedelbau zerfallen die Neuropteriden (Neuropteris und Lonchopteris) in zwei natürliche Gruppen, in denen dann jeweils wieder Formen mit Fieder- bzw. Maschenaderung zu unterscheiden sind. So ergibt sich eine Vierteilung, für die die Namen Imparipteris n. g., Reticulopteris n. g., Paripteris n. g. und Dictyopteris Gutb. vorgeschlagen werden.

In ähnlicher Weise wird die sehr verworrene „Gattung" Neuropteridium aufgeteilt, wo einige Arten zu Crematopteris gestellt werden und einige Formen der Gondwanaflora die neue Gattung Gondwanidium bilden, so vor allem N. validum Feistm.

Schließlich wird ein Fossil aus dem Tertiär von Kleinasien behandelt, ein Cycadeenblatt, wie es Saporta als Encephalartos Gorceixianus schon von Euböa beschrieben hat. Wir haben hier wieder ein Glied der ehemals auch Südeuropa umfassenden „Mediterranflora" vor uns, die sich heute nach Afrika zurückgezogen hat. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Rössler, W., Diluviale Hölzer aus dem Gailtal (Kärnten) nebst Bemerkungen zur Bestimmung der Hölzer von Picea und Larix. Zentralbl. Min. usw. 1941. B, 329—346; 1 Textabb.

Die untersuchten 8 Hölzer stammen aus den Schichten des „Gailtaler Mittelgebirges", also aus dem Riß-Würm-Interglazial. Ein Laubholz war nicht näher bestimmbar, der Rest erwies sich als Picea sp. (6) und Juniperus sp. (1). Die Erkennung des Fichtenholzes gründet sich in erster Linie auf den Bau des Markes, der eine klare Unterscheidung von Picea und Larix gestattet, während das Sekundärholz bei beiden sehr ähnlich gebaut ist. Dieser Umstand veranlaßt den Verf., die früheren Versuche, das Holz der beiden zu trennen, kritisch zu betrachten. Weder das Auftreten von Doppeltüpfeln (Burgerstein) noch von Holzparenchym (Gothan) hält er für ein wirklich eindeutiges Merkmal. Hierzu ist zu sagen, daß sie beim Fehlen des Markkörpers, der ja bei diluvialen Holzresten sehr oft nicht vorliegt, vorsichtig ausgewertet, im Verein mit der Zählung der Markstrahlen nach Brem doch ganz brauchbare Bestimmungsgrundlagen liefern.

Krausel (Frankfurt a. M.).

Hirmer, M., Noeggerathia, neuentdeckte verwandte Formen und ihre Stellung im System der Farne. Biol. General. 1941. **15**, 134—171; 14 Textfig.

Der Einzelbeschreibung der zu den eusporangierten Farnen gehörenden Noeggerathiineae (vgl. Bot. Zbl. N. F. **35**, 29), läßt Verf. hier eine mehr allgemeine Würdigung folgen. Danach bilden Noeggerathia, Discinites und Saarodiscites eine wohlumschriebene, bis jetzt auf das höhere Oberkarbon beschränkte Gruppe eusporangiater Farne, die an die oberdevonische Archaeopteris anschließt, wie diese heterospor und durch den Bau der Sporophylle ausgezeichnet ist. Bei Noeggerathia stehen sie quer zur Wedelspindel, bei den anderen dagegen bilden sie tüten- bis schalenförmige Träger, die bei Saarodiscites am Rande überdem lange Randfransen tragen. Sie müssen die zapfenähnlichen Sporophyllstände in eigentümlicher Weise umflattert haben. Den Sporangienbau kennt man bisher erst von Discinites major. Ein besonderer Öffnungsmechanismus ist nicht vorhanden; es ist also anzunehmen, daß die Sporangien als Ganzes abfielen und die Sporen nach Verwesung der Wände, d. h. also erst im Boden frei wurden. So ist verständlich, daß die Sporangienwände keine dem Festhalten von Mikrosporen dienenden Fortsätze und dergl. besitzen. — Diese Befunde bedeuten einen erfreulichen Fortschritt in unserer Kenntnis der älteren Farngruppen.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Gäumann, E., Zur Kenntnis einiger gräserbewohnenden Uromyces-Arten. Phytopathol. Ztschr. 1941. **13**, 505—516; 3 Tab.

Die Mitteilungen betreffen drei auf Ranunculus und Gräsern vorkommende Uromyces-Arten: 1. Zu den fünf bisher bekannten biologischen Rassen von Uromyces dactylidis Otth. wird als neu festgestellt f. sp. repenti-dactylidis Gm., deren Teleutosporen von Dactylis glomerata (und D. Aschersoniana) nur Ranunculus repens infizieren. — 2. Uromyces festucae Syd. gliedert sich in folgende biologische Rassen: f. sp. rubrae Gm. auf Festuca rubra, f. sp. ovinae Bubák (Uredo festucae D. C. 1815; Uromyces ranunculi-festucae Jaap 1906) auf Festuca ovina, f. sp. rupicaprae Gm. auf Festuca rupicapra (Hack.) Kern. und Ranunculus montanus Willd. — 3. Den bisher bekannten sieben biologischen Rassen von Uromyces poae Rbh., deren genetische Zusammenhänge durch Versuche bestätigt und ergänzt wurden, wird eine neue Rasse angefügt: f. sp. repenti-pratensis Gm. mit Uredolagern auf Poa pratensis und P. angustifolia und Äzidien auf Ranunculus

repens. Juel bereits 1908 ausgesprochene Vermutungen und Beobachtungen werden damit bestätigt. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Thren, R., Zur Frage der physiologischen Spezialisierung des Gerstenflugbrandes Ustilago nuda (Jensen) Kellerm. et Sw. und der Entstehung neuer Gerstenbrand-Rassen. Phytopath. Ztschr. 1941. **13**, 539—571; 3 Textabb.

Ustilago nuda hat im Gegensatz zu vielen anderen Brandpilzarten nur geringe Neigung zur Bildung von Spezialrassen. In Bestätigung der Angaben anderer Autoren konnten an einem umfangreichen Material nur zwei Spezialrassen festgestellt werden, und zwar eine Rasse S auf Sommergerste und eine Rasse W auf Wintergerste. Wie Vermehrungsversuche der Rasse W auf verschiedenen Sommer- und Wintergerstensorten und nachfolgende Abtestung an der Sommergerste Mittlauer Hanna zeigten, ist diese Rasse in erheblichem Maße konstant. Die geringe Neigung des Pilzes zur Variabilität und Entwicklung neuer Formen zeigt sich auch bei der Untersuchung des Verhaltens in der Kultur auf Nährböden, das bei allen Herkünften überraschend einheitlich ist. Sicher spielen hierbei auch die besonderen Wuchsverhältnisse des dikaryontischen Myzels eine maßgebliche Rolle. — Über das Verhältnis von U. nuda zu U. hordei orientiert eine Untersuchungsreihe von ca. 300 Gerstenbrandherkünften aus verschiedenen Teilen des Reichsgebietes, wobei die Klassifizierung sowohl nach dem Erscheinungsbild der Brandähre, wie nach der Struktur der Sporenmembran und dem Keimungsverlauf vorgenommen wurde. U. nuda stellt davon mit 78% den Hauptanteil, während U. hordei nur mit 12% vertreten ist. Interessant ist, daß bei 7% aller Herkünfte allem Anschein nach die in Amerika entdeckte U. medians vorlag, während die restlichen ca. 2% vermutlich Aufspaltungslinien aus Bastarden zwischen diesen drei Arten darstellen. Bastardierungen zwischen Haplonten dieser drei Arten und auch mit U. tritici lassen sich tatsächlich in der Kultur leicht herstellen; über die Gewinnung der Bastardbrandsporen wird aber noch nicht berichtet. — Zum Schluß wird die Frage der oft vertretenen Auffassung von Gersten- und Weizenflugbrand als Spezialrassen einer Art diskutiert. Demgegenüber spricht sich Verf. dafür aus, beide Brandpilze als getrennte Arten zu betrachten, zumal Infektionsversuche von Weizen mit Gerstenflugbrand und von Gerste mit Weizenflugbrand durchaus negativ ausgefallen sind. *Bauch (Rostock).*

Gäumann, E., Über einige neue Grasroste. Phytopathol. Ztschr. 1941. **13**, 624—641; 2 Abb., 2 Tab.

Die Arbeit berichtet über die Untersuchungen des Verf.s an Puccinia-Arten auf Kompositen und Borraginaceen, die mit Gräsern in Wirtswechsel stehen. Der 1. Teil behandelt den Formenkreis der Puccinia poarum Nielsen, der die Grasroste mit bedeckten Teleutosporenlagern umfaßt, die ihre Äzidien auf Petasites und Tussilago bilden. Es werden folgende neuen Arten beschrieben: mit Äzidien auf Petasites albus (L.) Gaertn., P. hybridus (L.) Fl. Wetter. und P. paradoxus (Retz.) Baumg. Puccinia petasiti-melicae Gm. n. sp. mit Uredo- und Teleutosporen auf Melica nutans L., deren Uredo- und Teleutosporen mit Puccinia petasiti-pulchellae Lüdi 1918 auffallend übereinstimmen, Puccinia taminensis Gm. n. sp. mit Uredo- und Teleutosporen auf Phleum Michelii All., und Puccinia Kummeri Gm. n. sp. mit Uredo- und Teleutosporen auf Agrostis

alba L. Auf den gleichen Petasites-Arten und Tussilago bildet Puccinia petasiti-poarum Gm. et Eichhorn n. sp. seine Äzidien, während die Uredo- und Teleutosporen auf Poa alpina L., P. nemoralis L. und P. palustris L. gebildet werden. — Im 2. Teil wird der Formenkreis von Puccinia symphyti-bromorum F. Müller auf Grund der Wirtswahl gegliedert in f. sp. typica Gm. mit Äzidien auf verschiedenen Pulmonaria-Arten, aber nicht auf P. officinalis L. und auf Symphytum und anderen Borraginaceen und Uredo- und Teleutosporen auf zahlreichen Bromus-Arten, und f. sp. Benekeni Gm. mit Äzidien auf Pulmonaria officinalis L. und Uredo- und Teleutosporen auf Bromus Benekeni (Lange) A. et Gr. als Hauptwirt. Weitere Spezialformen der mannigfachen Puccinia symphyti-bromorum F. Müller sind zu erwarten, aber bisher noch nicht durch Infektionsversuche festgestellt.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Blumer, S., Weitere Untersuchungen über das Auftreten von Teilinfektionen beim Antherenbrand von Melandrium album. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 395—400.

Um festzustellen, an welchen Organen die Infektion am leichtesten gelingt, werden 100 Pflanzen zur Zeit der Blüte infiziert. Der Befall ist am höchsten, wenn die Sporidiensuspension in junge Blütenknospen injiziert wird; weniger wirksam waren Injektionen in älteren Knospen und offene Blüten, in Knoten und Internodien. Infektion in Schnittflächen zurückgeschnittener Sprosse gab kein Resultat. Brandsporen bildeten sich nicht in infizierten Blüten und Knospen, die ausnahmslos abstarben.

Die Fruktifikationszeit betrug bei Pflanzen im Mittel 42 Tage, bei weiblichen Pflanzen 56 Tage.

Das Auftreten von Teilinfektionen konnte durch späte, lokale Infektion in nahezu allen bekannten Stadien experimentell innerhalb der Blüte ausgelöst werden.

Wie Wirkung der Infektion auf die vegetativen Organe trat vor allem durch gelbliche Verfärbung der Blätter, reichliche Anthocyanbildung in den kranken Stengelteilen und Verdickung derselben zutage. Lokale Infektion an der Spitze führte zu einer bräunlichen Verfärbung des Stengels, Verwelkungserscheinungen und schließlich zu vollständigem Absterben des Stengels. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Verrall, A. F., Relative importance and seasonel prevalence of wood-staining fungi in the United States. Phytopathology 1939. **29,** 1031—1051; 1 Textfig., 2 Taf.

Über Untersuchungen an holzverfärbenden Pilzen (Bläuepilzen) des Verf.s 1937/38 in Louisiana, Mississippi und Georgia wird berichtet. An Laubhölzern sind wichtig Endoconidiophora coerulescens, Ceratostomella pluriannulata, Diplodia natalensis und Graphium rigidum an Liquidambar styraciflua, Liriodendron tulipifera, Platanus occidentalis, Nyssa, Quercus, Fagus, Magnolia, Juglans, Carya u. a. An Nadelhölzern (Pinus palustris, P. taeda, P. caribaea, P. echinata) treten besonders auf Ceratostomella pilifera, C. ips, Diplodia natalensis, D. spec. aff. megalospora. Von geringerer Bedeutung sind Endoconidiophora moniliformis,

Torula aff. ligniperda, Alternaria, Cladosporium, Helminthosporium geniculatum, Leptographium und verschiedene Ceratostomella-Arten, Pullularia, Cadophoa u. a.

In den warmen Sommermonaten zeigt Diplodia natalensis stärkstes Wachstum; ähnlich verhält sich angeblich Ceratostomella pilifera. Das ganze Jahr hindurch, aber im Sommer nachlassend, wächst Endoconidiophora coerulescens. Für Ceratostomella ips konnten auch in Nordamerika Beziehungen zu den Borkenkäfern der Gattung Ips beobachtet werden. Bei den anderen Bläuepilzen waren besondere jahreszeitliche Schwankungen nicht festzustellen.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Czaja, A. Th., Untersuchungen über die Yuccafaser und über die Methoden ihrer qualitativen Bestimmung in Mischgarnen und Mischgeweben. Jahrbuch der Techn. Hochschule Aachen 1941. **1**, 1—12; 5 Abb., 3 Tab., 2 Taf.

Entsprechend der Anatomie des Yuccablattes ist die technische Langfaser — gewonnen durch mechanische Entfaserung oder auf chemischem Wege — ungleichmäßig, was durch ein Diagramm und eine Tabelle dargestellt wird. Es handelt sich dabei einmal um gröbere Fasern, das sind die Bastbelege von vollständigen Gefäßbündeln, zum anderen um feine Fasern, welche aus reinen Bastbündeln bestehen. Ein Diagramm und eine Tabelle veranschaulicht weiter die Unterschiede der Faser im Verlaufe von der Blattbasis nach der Spitze zu. Eigentümlich ist für die Yuccafaser die spiralige Windung, diese ist nicht identisch mit den fruher beschriebenen Torsionen, daß die Yuccafaser nur schwach verholzt ist. Die Behandlung mit substantiven Farbstoffen ergibt bei den feineren Randbündeln eine dichtere Struktur als bei den groben. Ebenfalls unterschiedlich ist die Reißfestigkeit der feinen und groben Fasern: je höher die metrische Nummer, desto größer die Festigkeit: die groberen Fasern sind also nicht so fest wie die feinen.

Bei den Untersuchungen über die Methoden der qualitativen und quantitativen Bestimmung der Yuccafaser werden Mischgewebe herangezogen: Yucca neben Baumwolle, Zellwolle, Wolle, Flachs und Jute. Einleitend für diese Untersuchungen erläutert Verf. die Quellungserscheinungen der Yuccafaser: die charakteristischen Spiralen und die Tonnenquellung. An den Mischgeweben sind fast immer makroskopisch und mikroskopisch Unterschiede festzustellen, so daß die qualitative Bestimmung meist verhältnismäßig einfach ist. Das Anfärben mit Neocarmin oder Brillantkongoblau gibt auch Unterschiede, bei einem Woll-Yucca-Gemisch führt die Betrachtung im Fluoreszenzmikroskop zum Ziel. Für die quantitativen Bestimmungen sind chemische Methoden nur in beschränktem Maße anwendbar, in den meisten Fällen führt das mechanische Aussortieren und Wägen zum Ziel.

Ulbricht (Dresden).

Lüdtke, M., Untersuchungen über den Röstvorgang der Bastfaserpflanzen. II. Mitt.: Zur Kenntnis der Warmwasserröste von Flachs. Bioch. Ztschr. 1940. **304**, 56—72.

In der Untersuchung der während der Röste an das Röstwasser abgegebenen Stoffe bringt die Arbeit Angaben über den Gehalt des Röstwassers an Gesamtsäure und Kohlensäure, über die Menge der anorganischen Bestandteile, der zucker- und stickstoffhaltigen Stoffe sowie des Methylalkohols während des Röstvorganges. Weiterhin wurde die Oxydierbarkeit der Röst-

wasserstoffe durch Kaliumpermanganat untersucht. Verf. weist zunächst auf die Bedeutung der Salze im Flachsstengel und im Röstwasser während des Röstvorganges hin. Eine Tabelle bringt den Aschengehalt verschiedener Flachssorten, die Menge dieser Stoffe hängt von Boden, Düngung, Witterungseinflüssen und Sorte ab. Ölflächse haben im allgemeinen einen höheren Gehalt als Faserflächse. Auch die einzelnen Stengelteile sind darin verschieden: von der Basis nach der Spitze zu wird der Aschengehalt höher. Ebenso unterscheiden sich diesbezüglich Holz, Fasern und Rindenzellen. Anschließend wurde die Geschwindigkeit der Auflösung der anorganischen Salze im Röstwasser untersucht. Die Hauptmenge geht bereits in den ersten Stunden in das Röstwasser über. Die untersuchten Stoffe sind von größter Bedeutung für den Röstvorgang, da die Tätigkeit der Bakterien von ihnen beeinflußt wird. — Abschnitt 2 bringt Untersuchung der p_H-Werte und Säuremengen während der Röste. Bei Röstreife sind die p_H-Werte am niedrigsten, bei Überröste steigen sie entweder wieder an oder bleiben bestehen. Der p_H-Wert ist also sehr wichtig für die Feststellung der Röstreife. Eine Tabelle stellt p_H-Werte und Säuremengen für zwei verschiedene Anbaujahre fest. Es zeigt sich, daß diese Werte von den Witterungsverhältnissen abhängig sind. Außer der Gesamtsäuremenge wurde auch die Menge der Kohlensäure festgestellt. Diese steigt zunächst an, nach 72—75 Std. ist ein Maximum erreicht, dann nimmt die Menge wieder ab. — Der aus dem röstenden Flachsstengel austretende Stickstoff hat in den ersten Röststunden das Maximum erreicht. Aus 1 kg Stroh traten rund 1,27 g Gesamtstickstoff und 390 mg NH_3-Stickstoff. — Auch die ins Röstwasser abgegebene Zuckermenge erreichte nach kurzer Zeit (6—7 Std.) schon ihren höchsten Wert, welcher dann infolge des Verbrauchs durch die Bakterien abzufallen beginnt. — Nach 24 Std. waren schon 24 mg Methylalkohol im Liter zu ermitteln, diese Menge nahm noch bedeutend zu. — Abschließend geht Verf. auf den beim Röstvorgang eintretenden Sauerstoffmangel ein, dessen Kenntnis sowohl für den Röstprozeß als auch für die Abwasserfrage von Bedeutung ist. Eine Tabelle zeigt für den Kaliumpermanganatverbrauch ein schnelles Ansteigen am Anfang, nach 6—7 Std. ist der höchste Wert erreicht, dann erfolgt ein Abfall, schließlich bewegt er sich auf gleicher Höhe. Der Verbrauch schwankt stark bei verschiedenen Sorten und Anbauten. Eine Beschleunigung des Röstvorganges durch Wassererneuerung war nicht oder nur in bescheidenem Maße wahrzunehmen. Die sehr hohe Permanganatzahl ermöglicht eine bequeme Untersuchung des Röstwassers im Vorfluter bis zu seiner Regenerierung. *Ulbricht (Dresden).*

Amlong, H. U., und **Naundorf, G.,** Ein neues Verfahren der Wuchsstoffstimulation. Ber. Bot. Ges. 1941. **59,** 32—44; 1 Textabb. u. 1 Taf.

Junge Pflänzchen von verschiedenen Kohlsorten und einigen Blumenarten wurden mit den Wurzeln einige Stunden in verschiedene Wuchsstofflösungen getaucht und dann im Freiland ausgepflanzt. Die Behandlung mit Ascorbinsäure ergab in fast allen Fällen eine deutliche Ertragssteigerung. Auch β-indolylessigsaures Kalium förderte in geringerem Maße den Ertrag. Die Behandlung mit α-naphthylessigsaurem Kalium dagegen rief meistens Hemmungen hervor. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: Referate **Heft 2**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Bertalanffy, L. v., Handbuch der Biologie. (Bd. 1, S. I—IV, 1—32; 3 Taf., 21 Textabb.) Potsdam (Akad. Verlagsges. Athenaion) 1942.

Das mit dieser Lieferung sein Erscheinen beginnende Handbuch wendet sich an alle jene, die fur Fragen der Weltanschauung, des öffentlichen Lebens, der Politik, Wirtschaft, Erziehung usw. eine anschauliche, allgemeinverständliche und lebendige Grundlegung der biologischen Begriffe und heutigen Ergebnisse suchen, ein Abgleiten in Schlagworte aber vermeiden wollen. Vorbildlich ist gleich die äußere Ausstattung des Heftes mit einer farbigen und zwei Schwarztafeln. Nach einem Geleitwort durch F. Knoll beginnt hier E. Ungerer, nachdem einleitend die Bedeutung der Biologie in der Gegenwart und ihre Aufgaben umrissen worden sind, einen geschichtlichen Abriß der Entwicklung des Lebensproblems. Die entworfene Skizze der Entwicklung biologischer Theorien soll nur der geschichtlichen Klärung gegenwärtiger Aufgaben dienen; sie führt in dieser Lieferung von der vor-aristotelischen Naturphilosophie und den hippokratischen Ärzten über Aristoteles, die ausgehende Antike, das Mittelalter, die Renaissance und erste Ansätze heutiger Physiologie bis in die Frühzeit der Mikroskopie. (Die Literaturanmerkungen können noch nicht eingesehen werden.) Der 1. Bd. soll sich wie die beiden folgenden mit der allgemeinen Biologie befassen, deren breite Behandlung im Rahmen des Werkes aus der Zielsetzung sofort verständlich ist. *Pfeiffer (Bremen).*

Bertalanffy, L. v., Handbuch der Biologie. Lief. 2. (Bd. 4, S. 1—32; 2 Taf., 35 Textabb.) Potsdam (Akad. Verlagsges. Athenaion) 1942.

Der mit dieser Lieferung beginnende Band soll sich als einziger allein mit der Pflanze beschäftigen (nur einer der späteren wird ihr zur Hälfte gewidmet sein) und hat daher für den Botaniker besonderes Interesse. Bis jetzt liegt nur der größte Teil der Bearbeitung der Zelle und Gewebe durch E. Küster vor. Nachdem einleitend die Schwierigkeiten der Begrenzung von Pflanzen- und Tierreich behandelt worden sind, wird in je einem Kapitel ein kurzer, aber das Wesentliche enthaltender Überblick der Zellen- und Gewebelehre der Samenpflanzen gegeben. Nacheinander besprochen werden die Oberhaut, die Leitbündel, das Grundgewebe, die Samen, die sekundären Gewebe und das anomale Dickenwachstum. Den Abschluß bildet ein Rückblick auf topographische, physiologische und ontogenetische Forschungsziele der Pflanzenanatomie und eine Darstellung der Aufgaben phylogenetischer, systematischer, ökologischer, entwicklungs-

mechanischer und pathologischer Zielsetzungen der anatomischen Untersuchung der Pflanze. Die Abbildungen stellen Quer- und Längsschnitte meist in gesonderten Figuren, nicht in kombinierten Bildern dar; neue Figuren finden sich von Speichergeweben (2), Haaren und Emergenzen (8), Gefäßen und Holz (7), Gallen (2) usw. *Pfeiffer (Bremen).*

Geitler, L., Embryosäcke aus Pollenkörnern bei Ornithogalum. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1941. **59,** 419—423; 1 Textabb.

In kontabeszenten Antheren von Ornithogalum nutans aus dem Wiener Botanischen Garten fand Verf. neben einer wechselnden Zahl von normalen und degenerierten Pollenkörnern auch solche, die unter Sprengung der Exine zu 8- und 16kernigen Gebilden ausgewachsen waren. Die 8kernigen glichen dabei (ebenso wie von Stow in Cytologia, I, 1929/30, bei Hyacinthus orientalis beobachtet) in Bau und Anordnung der Zellen und Kerne völlig Embryosäcken des Normaltypus. Die drei der Rückenseite des Pollenkornes, wo die Reste der gesprengten Exine anhaften, benachbarten Zellen sind dabei durch die Größenverhältnisse der Kerne und ihre Armut an Kernsaft als Antipoden zu erkennen, während die distale Gruppe den Eiapparat bildet. Aus den Abbildungen von Stow erschließt Verf. die gleiche Lagerung für Hyacinthus (entgegen der Deutung Stows). (Von Interesse wäre wohl, ob in diesen „Embryosäcken" eine „Befruchtung" durch Spermakerne aus normalen Pollenkörnern möglich wäre. D. Ref.) Da diese teratologische Bildung innerhalb eines ökologisch gleichartigen Bestandes auf einzelne Pflanzen beschränkt ist, schließt Verf. auf genotypische Bedingtheit. *Onno (Wien).*

Gallé, L., Über trichterförmige Blätter. Botanikai Közl. 1940. **38,** 66—85; 4 Taf. (Ungar. u. Dtsch.)

Beschreibungen und Abbildungen der Ascidienbildungen bei 36 verschiedenen Arten, eine reiche Sammlung, da bei mehreren Arten Schlauchblätter bisher unbekannt waren. Die Fälle werden auch entwicklungsmechanisch besprochen. Sehr reiche Literatur und gute Zeichnungen und Photos ergänzen die Arbeit. *v. Soó (Kolozsvár).*

Frey-Wyssling, A., und **Häusermann, Elsa,** Über die Auskleidung des Mesophyllinterzellularen. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 430—431.

An getrockneten Blattstreifen von Dianthus barbatus wurden quantitative Infiltrationsversuche vorgenommen, um Anhaltspunkte über die Auskleidung der Mesophyllinterzellularen, die mit Wasser schwer benetzbar sind, zu erhalten. Die Beziehung zwischen Steiggeschwindigkeit und Benetzbarkeit der Kapillare wurde mit Hilfe der Formel von Lucas ermittelt und dabei gefunden, daß die Benetzbarkeit der Interzellularenoberfläche mit steigender Lipophilie der geprüften organischen Flüssigkeit zunimmt; doch nimmt von einem bestimmten Grad der Lipophilie die Benetzungsgröße wieder ab.

Der Verlauf der Benetzbarkeit weist darauf hin, daß die Interzellularenoberfläche weder von einer hydrophilen (Pektin, Proteine) noch von einer lipophilen Schicht (Wachse) ausgekleidet ist, sondern daß die auskleidende Schicht aus einem polar gebauten Stoff bestehen muß. Extraktionsversuche mit Wachslösungsmitteln und Substanzen, die Proteine angreifen, ließen die Benetzbarkeit weitgehend unverändert. Daraus wird der Schluß

gezogen, daß die polar gebaute und unlösliche Auskleidungssubstanz der Interzellularen im Mesophyll nur der Membranstoff K u t i n sein kann.

F r e y - W y s s l i n g (Zürich).

Burger, H., Der Drehwuchs bei Holzarten. I. Mitt.: Drehwuchs bei Fichte und Tanne. Mitt. Schweizer. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen 1941. **22,** 142—163.

Um den lästigen Fehler des Drehwuchses bei Bau- und Sagholz durch waldbauliche Maßnahmen zu bekämpfen, versucht Verf., die bisher unvollkommenen Untersuchungen über den Drehwuchs zu ergänzen und seinen Ursachen nachzugehen. Mit Hilfe eines gezeichneten Vergleichsschemas werden die Faserdrehwinkel von Bohnenstangen, Gerüststangen, Leitungsmasten, Bau- und Saghölzern von Fichte und Tanne aus dem schweizerischen Mittelland gemessen. Junge Fichten und Tannen drehen in der Regel nach links, doch richten sich die Fasern in einem gewissen Alter auf und drehen später nach rechts über. Gewöhnlich zeigen die oberen Enden der Gerüststangen und Leitungsmasten mehr Linksdrehung als die unteren Enden. Bei starken Fichten und Tannen sind die Fasern im unteren Stammteil meist rechts gedreht, drehen aber am Gipfel nach links um. Da der Drehwuchs sich vererben kann, muß unbedingt vermieden werden, von stark drehwüchsigen Bäumen Verjüngung auf natürlichem oder künstlichem Wege nachzuziehen. *F r e y - W y s s l i n g (Zürich).*

Elisei, F. G., Ricerche microfluoroscopiche sui punti di Caspary. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia 1941. Ser. 4, **13,** 1—66 im Sep.; 1 Taf. (Ital. m. ital. u. latein. Zusfassg.)

Die Endodermis und benachbarte Gewebe von 100 Arten aller Hauptgruppen der Gefäßpflanzen wurden in ultraviolettem und gewöhnlichem Licht untersucht; die Beobachtung der Fluoreszenzverhältnisse zeigte, daß die C a s p a r y schen P u n k t e ausschließlich aus Lignin bestehen.

O n n o (Wien).

Dostál, R., Über die Wirkung von Leuchtgas und Äthylen auf die Pflanzenmorphogenese und -produktion. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942 (1941). **59,** 437—453; 9 Textabb.

Begaste Pflanzen von Circaea intermedia, Scrophularia nodosa, Lycopus europaeus, Soja hispida und Solanum tuberosum zeigten gewisse morphologische Umbildungs- und Hemmungserscheinungen. Starke Gaben hemmten Bildung und Entfaltung der Blüten. Bei Circaea und Scrophularia wurden an den begasten Pflanzen Ausläufer und Knollen anstatt der Blatt- und Blütentriebe gebildet. Bei Kartoffelknollen wurde durch die Begasung die Tochterknollenbildung an den Keimen unterdrückt. Durch Behandlung von Kartoffelpflanzgut mit Leuchtgas in Konzentrationen von 7,5—30% gelang bei einigen Sorten eine wesentliche Steigerung des Knollenertrages.

O n n o (Wien).

Ullrich, H., Zur Frage der Entwicklung der Pflanzen bei ausschließlich künstlicher Beleuchtung. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 152—178; 10 Textabb., 10 Tab.

Verschiedene Kulturpflanzen wurden bei Licht von Osram-HNR-Lampen kultiviert und gaben mit Ausnahme von S o j a befriedigende Ergebnisse. Im Vergleich zur Kultur bei natürlichem Licht ergab sich eine unerhebliche Reifungsverzögerung, die Verf. auf den Mangel an genügender Wärmeeinstrahlung während der Reifungsperiode zurückführt. — Gameto-

phyten des Lebermooses Sphaerocarpus Donellii wurden vergleichsweise bei HNR- und bei Osram-Nitra- (Wolfram-) Glühlicht kultiviert, wobei erstere Beleuchtung zu günstigeren Ergebnissen führte.

Onno (Wien).

Theden, Gerda, Untersuchungen über die Feuchtigkeitsansprüche der wichtigsten in Gebäuden auftretenden holzzerstörenden Pilze. Angew. Bot. 1941. **23,** 189—253; 12 Abb.

Sowohl Fernhaltung von Feuchtigkeit wie Lagerung unter Wasser sind geeignet, um Holz vor Zerstörung durch Pilze zu schützen. Unter Verwendung von Kiefern-Splintholz wurden besondere Verfahren entwickelt, um die Gefahrenpunkte für Coniophora cerebella, Poria vaporaria, Merulius lacrimans domesticus, Lenzites abietina und Lentinus lepideus zu ermitteln.

Unter möglichst günstigen Lebensbedingungen wurde den Pilzen Holz bei verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnissen dargeboten, um die lebensnotwendige Mindestfeuchtigkeit festzustellen. Bei 96.5% relativer Luftfeuchtigkeit, dicht unter dem Fasersättigungspunkt, rief keiner der holzzerstörenden Pilze innerhalb 4 Monaten einen bemerkbaren Gewichtsverlust des Holzes hervor. Wachstumsvorgänge zeigten sich jedoch noch bei niedrigerer Feuchtigkeit, als sie für die Holzzersetzung notwendig war. Bei Coniophora cerebella zeigte sich noch bei 94,5% relativer Luftfeuchtigkeit ein Aussprossen des Myzels. Um einen bereits erstarkten Pilzherd zum Erlöschen zu bringen, bedurfte es größerer Trockenheit als zur Verhinderung des Neubefalls.

Die pilzhemmende Wirkung hohen Wassergehaltes, bei dem die Hohlräume des Holzes mehr oder weniger vollständig mit Wasser gefüllt sind, war am stärksten bei den eigentlichen Hausbewohnern, wie besonders bei Merulius und auch Coniophora. Poria vaporaria vertrug einen höheren Wassergehalt und Lentinus und Lenzitis wurden selbst mit sehr hohem Wassergehalt leicht fertig. Ein in jedem Fall wirksamer Schutz des Holzes ist hoher Wassergehalt nicht. Fehlt ein Wassernachschub, so vermögen einige der holzzerstörenden Pilze aus dem Holz so viel Wasser zu entziehen, daß eine ihnen erträgliche Feuchtigkeit entsteht. Außerdem vermögen die gegen Nässe weniger empfindlichen Pilze auch bei sehr großer Durchfeuchtung ihr Zerstörungswerk fortzusetzen, wenn sie im Holz genügend erstarkt sind. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Frey-Wyssling, A., Die Guttation als allgemeine Erscheinung. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 321—325.

An vier verschiedenen Standorten (Hochstaudenflur, Fichtenwald, Wildheuplangge, Streuhang und Laubwald) wurden in der montanen und alpinen Region (894—2200 m ü. d. M.) die Beobachtungen über die Guttation am natürlichen Standort früh morgens nach kalten Nächten fortgesetzt (s. a. Frey-Wyssling, A., ebendort, 1939. **49,** 127). Die Liste der guttierenden Pflanzen ist selbst bei Weglassung der Gramineen und Alchemillen überraschend groß. In 12 Gattungen, die in der vollständigen Aufzählung guttierender Pflanzen von Burgerstein (Die Transpiration der Pflanze, Jena 1904 u. 1920) nicht erwähnt werden, konnte Guttation einwandfrei festgestellt werden. Die Guttation scheint somit eine wichtige Grunderscheinung im Wasserhaushalt der Pflanze zu sein.

Frey-Wyssling (Zürich).

Burkhardt, A., Untersuchungen über die Wirksamkeit des Oestrons auf Pflanzen bei verschiedener Ernährung. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 363—394. (Diss. Phil. Fak. Univ. Zürich.)

Mit Hilfe von Kulturversuchen von Hyacinthus, Poa alpina f. vivipara und Fuchsia wurde die Wirkung des Oestrons bei verschiedener Ernährung (H o a g l a n d mit und ohne A—Z-Zusatzlösung, Leitungswasser und Leitungswasser mit einmaligem wöchentlichen Zusatz von H o a g l a n d und A—Z-Zusatzlösung) untersucht.

In den Versuchen mit Hyacinthus ergab sich bezüglich der Blattlänge, des Blatt- und Infloreszenzengewichtes keine Forderung in den Oestronserien; nur die Blütenentwicklung erfuhr mit H o a g l a n d und A—Z-Lösung eine leichte Beschleunigung.

Die Gewichte der Blätter, Rispen und Wurzeln und die Bulbillenzahlen von Poa alpina f. vivipara ergaben eine Förderung in den Oestronserien mit H o a g l a n d - Lösung; doch zeigten die Versuchsserien mit H o a g l a n d und A—Z-Zusatzlösung keine Gesetzmäßigkeit.

Bei den Versuchen mit Fuchsin — im Gegensatz zu denen mit Poa und Hyacinthus — zeigte sich, daß die bereits vermutete Abhängigkeit der Oestronwirkung von der Zufuhr der Mineralsalze abhängig ist; denn bei Versuchsreihen mit 500 ME/Wche. ergab sich nach anfänglicher leichter Hemmung der Blütenentwicklung eine beträchtliche Erhöhung der Blutenendzahl und der Gesamtproduktion an Trockensubstanz. Die Versuchsreihen mit H o a g l a n d und A—Z-Lösung ergaben das Höchstgewicht.

Verf. glaubt, daß die Vermutung von Z o l l i k o f e r , die Oestron als „Hormon der Trockensubstanzvermehrung" in der Kette der Reaktionen des Baustoffwechsels bezeichnet, wahrscheinlich sein kann.

F r e y - W y s s l i n g (Zurich).

Gabrielsen, E. K., Einfluß der Lichtfaktoren auf die Kohlensäureassimilation der Laubblätter. Dansk Bot. Arkiv 1940. **10,** H. 1, 189 S.

Die Versuche sollen einen Einblick in den Einfluß der Lichtqualität und der Wellenlänge auf die Kohlenassimilation der Laubblätter geben.

Versuche hinter Lichtfiltern, die das Spektrum in drei wohl abgegrenzten Wellenlängezonen teilen, zeigen, daß orange-rotes Licht die größte Wirkung hat, während der Effekt im grun-gelben Licht kleiner und im violett-blauen Licht nur sehr gering ist.

Die relative Assimilationswirkung ist bei grünen Blättern gleichartig. Die Mittelwerte der Wellenlängenkoeffizienten der genannten Lichtarten sind für Lichtblätter von Sinapsis alba, Fraxinus excelsior und Corylus maxima und für Schattenblätter von Fraxinus exelsior bzw. 1,00, 0,62 ± 0,03 und 0,37 ± 0,03. Die Spektralassimilationskurve der grünen Laubblätter, die ein Maximum im orange-roten Licht haben, ist von der der grünen Algen, die nach zahlreichen, übereinstimmenden Beobachtungen Maxima sowohl in orangeroten als auch in violett-blauem Licht aufweisen, verschieden.

Dieser Unterschied kann durch die Lichtabsorptionsverhältnisse in den betreffenden Assimilationsorganen erklärt werden, bei denen in grünen Algen infolge eines geringeren Chlorophyllgehaltes pro Oberflächeneinheit u. a. Verhältnisse mehr violett-blaues Licht als orange-rotes im Vergleich mit den Laubblättern absorbiert wird. In einem Kapitel über die Assimilationswirkung des weißen Lichtes bespricht der Verf. den Einfluß des Faktors „Wellenlänge" auf die Assimilation der Laubblätter in der Natur. Die geringste Wirkung findet sich bei klarem blauen Himmel. Von größter

Wirkung ist das Licht der Sonne bei niedrigem Stand, das sich in seiner Wirkung dem elektrischer Glühlampen vergleichen läßt. Rote Laubblätter von Corylus maxima v. purpurea und Prunus cerasifera v. Pissatii assimilieren im Gegensatz zu grünen Laubblättern besser in violett-blauem als in grüngelbem Licht. Das Anthocyan absorbiert nämlich mehr grün-gelbes Licht als violett-blaues und orange-rotes. Da die Beleuchtungsintensität immer in absoluten energetischen Einheiten gemessen wird, läßt sich berechnen, wie groß der Anteil der assimilatorisch wirksame Lichtenergie ist, der bei der Kohlensäureassimilation der Laubblätter als chemische Energie gebunden wird. Bei grünen Blättern beträgt die maximale Energiebindung in schwach orange-rotem Licht 16—17%, in vollem Sonnenlicht im Sommer höchstens 2%.

Die Verwendbarkeit der gegenwärtigen Methoden zur Messung des Lichtes als Assimilationsfaktor wird besprochen.

E. K. Gabrielsen (Kopenhagen).

Hill, R., und **Lehmann, H.**, Studies on iron in plants with special observations on the chlorophyll : iron ratio. Biochem. Journ. 1941. **35**, 1190—1199.

Die Verff. untersuchten die Beziehung zwischen Chlorophyll- und Eisengehalt der Blätter und anderer Organe zum Teil unter Berücksichtigung des Entwicklungsstadiums. Der Chlorophyllgehalt wurde spektrophotometrisch, das Eisen mit der α, α'-Dipyridyl-Methode bestimmt und auf Frischgewicht bezogen.

Aus den sich über die ganze Vegetationsperiode erstreckenden Befunden schließen Verff., daß die Versorgung mit Eisen der Chlorophyllbildung vorangeht und daß das Eisen auch früher als das Chlorophyll verschwindet. Z. B. betragen die molaren Relationen Chlorophyll : Eisen bei Sambucus im März 1,4, im Mai 7,5 und im November 1,0. Der Absolutwert des Chlorophylls bewegt sich von $2{,}1 \cdot 10^{-3}$ über $4 \cdot 10^{-3}$ nach $0{,}2 \cdot 10^{-3}$ Mol, derjenige des Eisens von $1{,}5 \cdot 10^{-3}$ über $1 \cdot 10^{-3}$ nach $0{,}2 \cdot 10^{-3}$ Mol. Bei Immergrünen, z. B. bei Euonymus, war die Relation Chlorophyll : Eisen in vorjährigen Blättern mit 15 größer als in diesjährigen, ebenfalls noch dunkelgrünen, mit 5,5; diese besaßen allerdings weniger Chlorophyll und dafür mehr Eisen. Sonnen- und Schattenblätter von Alliaria officinalis wiesen dieselbe Chlorophyll-Eisen-Relation auf (8,0 bzw. 8,7). Der Eisengehalt eines aurea-Blattes von Sambucus lag mit $0{,}5 \cdot 10^{-3}$ Mol nicht unter dem eines grünen Blattes, so daß die Relation Chlorophyll : Eisen im aurea-Blatt nur 3,1 gegenüber 7,5 im grünen Blatt betrug. Im Spinatblatt lag die Relation Chlorophyll : Eisen mit 9,5 besonders hoch. Der Eisenverlust alternder Claytoniablätter wird mit der Eisenanreicherung im Samen in Verbindung gebracht. Die Samenschale der Roßkastanie enthält zwei Fünftel des gesamten Sameneisens.

Über den Zustand des Eisens in Sambucusblättern werden folgende Angaben gemacht: Von 237 γ Gesamteisen in 10 Blättern entfielen 19 γ auf acetonlösliches Eisen, 50 γ auf wasserlösliches Eisen und 168 γ auf nicht mit Wasser extrahierbares Eisen. Ein gewisser Teil des Eisens reagiert mit α, α'-Dipyridyl erst nach Kochen mit Salzsäure, deren Konzentration nicht angegeben wird, bzw. nach Veraschung.

In einer kurzen Angabe wird festgestellt, daß die isolierten Chloroplasten von Claytonia rund 4 mal mehr Eisen enthalten als bei gleichmäßiger Verteilung des Eisens im Blatt zu erwarten wäre. Damit wird die vom Ref. mit Liebich (1941) in ausführlicherer Weise vorgenommene Untersuchung der Eisenverteilung im Spinatblatt bestätigt, da Liebich in isolierten Chloroplasten des Spinats 82% des gesamten Blatteisens fand.

Die übrigen Befunde der Verff. stehen ebenfalls mit der Untersuchung von Liebich und der von Menke (1940) wie auch mit der Arbeit des Ref. mit Gaertner (1937) in Übereinstimmung. Jedoch erhielt Gärtner, der im Gegensatz zu den Verff. mit genau definierten Kulturbedingungen, insbesondere mit dosierten Eisengaben arbeitete, eine klare lineare Proportionalität zwischen Chlorophyll und Eisengehalt, die andererseits größenordnungsmäßig mit den Befunden der Verff. übereinstimmt. Aus den von Menke ermittelten Chlorophyllwerten und den von Liebich erhaltenen Eisenwerten in isolierten Spinatchloroplasten ergibt sich im Zusammenhang mit dem ebenfalls bestimmten Gesamteisengehalt ein Wert für das molare Verhältnis Chlorophyll.: Gesamtblatteisen von 8,3, also ein Wert, der mit dem von den Verff. erhaltenen Wert von 9,5 gut übereinstimmt. Systematische Abweichungen von diesem Wert, wie sie sich aus den Arbeiten von Menke und Liebich errechnen lassen, konnte der Verf. nicht erhalten, da er nicht unter definierten und variierten Kulturbedingungen arbeitete.

K. Noack (Berlin-Dahlem).

Anson, M. L., and Stanley. W. M., Some effects of iodine and other reagents of the structure and activity of tobacco mosaic virus. Journ. Gen. Physiol. 1941. **24,** 679—690.

Das Tabak-Mosaik-Virus ist — wie Verff. in früheren Arbeiten feststellten — ein SH-Protein vom Typ des Eieralbumins. Auf diesen Erkenntnissen aufbauend werden die SH-Gruppen nun auf verschiedenem Wege bestimmt. Das Tabak Mosaik Virus wird auf dem Wege der Ultrazentrifugation rein gewonnen, mit Jod behandelt und die Produkte auf SH-Gruppen, auf Tyrosin mit Millon, auf Gruppen, die mit Cyaniden zu SH-Gruppen zu reduzieren sind, und auf seine Aktivität geprüft. Die Möglichkeit eines „Jodmodifizierten Virus" wird an Nicotiana glutinosa untersucht und abgelehnt. Bei weiterer Übertragung auf türkische Tabakpflanzen zeigte das daraus isolierte Virus normalen SH-Gehalt. Jodbehandelte Viren scheinen normale Infektionen hervorzurufen. Die normale biologische Aktivität bleibt nur erhalten, wenn die Tyrosin-Gruppen nicht iodiert sind, was erst bei größerem Jodzusatz erfolgt. Inaktivierung tritt mit Jod-Acetamid ein, nicht mit p-Chloromercuribenzoat. *Eicke (Berlin-Dahlem).*

Schramm, G., und Rebensburg, L., Zur vergleichenden Charakterisierung einiger Mutanten des Tabakmosaikvirus. Naturwiss. 1942. **30,** 48—51; 2 Fig.

Von den durch Melchers (s. Bot. Ztbl. **36,** 14) biologisch isolierten Mutanten haben die var. flavum und tenue im Vergleich zu vulgare bei elektrophoretischen Untersuchungen trotz naher Verwandtschaft deutliche Unterschiede der Wanderungsgeschwindigkeit ergeben, so beispielsweise zwischen p_H 6 und 8 eine Abnahme derselben in der Reihe: tenue $<$ vulgare $<$ flavum; entgegen den Erwartungen beruhen die Unterschiede nicht auf ungleichem Nukleinsäuregehalt, sondern auf Veränderungen im Eiweißanteil. *Pfeiffer (Bremen).*

Maschmann, E., Über kropferzeugende Substanzen pflanzlicher Herkunft. Naturwiss. 1942. **30,** 261—263; 5 Abb.

Bei Verfütterung der Pflanzen oder Samen zahlreicher Cruciferen an Kaninchen läßt sich bei diesen Kropf und bei zusätzlichem Jodeinfluß der Übergang der Struma diffusa in eine Basedowstruma (je nach

Bindungsart und Menge des zugeführten Jod verschieden heftig) hervorrufen. Die wirksamen Substanzen überstehen Trocknen bei 50—60° oder Gärprozesse gut, sind in Äther, Petroläther und Aceton praktisch unlöslich, in absol. Alkohol bei gewöhnlicher Temperatur nicht merklich löslich und anscheinend nicht mit den Senfölglukosiden identisch. Wahrscheinlich sind sie auch bei Entstehung menschlicher Hyperthyreosen wirksam; auf mögliche Folgen einseitiger Rohkost wird hingeweisen.

Pfeiffer (Bremen).

Kuhn, R., und **Jerchel, D.**, Über Invertseifen. VIII. Mitteil.: Reduktion von Tetrazoliumsalzen durch Bakterien, gärende Hefe und keimende Samen. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 1941. **74**, 949—952.

Man behandelt Samen von Lepidium sativum mit Tetrazoliumsalzen (Salze von seifenähnlichem Charakter), die farblos sind. Die Keimung verläuft normal. Blätter und Wurzeln färben sich tiefrot. Auch an gärender Hefe und an Milchsäurebakterien läßt sich nach Behandlung mit diesen Salzen Rotfärbung beobachten. Diese Färbung kommt dadurch zustande, daß das farblose Tetrazoliumsalz in die rote Formazonverbindung übergeht. Als biologische Reduktionsindikatoren bieten die Tetrazoliumsalze vor den bekannten Farbstoffen mit ähnlichem Potential den Vorteil, daß die rote „Leucostufe" gegen Sauerstoff beständig ist, so daß man mit ihnen — anders als mit Methylenblau, Lactoflavin u. a. — auch unter aeroben Bedingungen arbeiten kann. Die Salze sind auffallend ungiftig.

Moewus (Heidelberg).

Kiessig, H., Röntgenuntersuchung großer Netzebenenabstände und Untersuchung strömender Lösungen. Kolloid-Z. 1932. **98**, 213—221; 15 Fig.

Der für die Untersuchung der Hochpolymeren erwünschte Vorstoß in große Netzebenenabstände wird durch die hier beschriebene neue Aufnahmekammer erreicht, deren Anwendung auf feste Stoffe, Lösungen und strömende Lösungen behandelt wird. *Pfeiffer (Bremen).*

Bergold, G., und **Brill, R.**, Spreitungsversuche mit Insektenviren. Kolloid-Z. 1942. **99**, 1—6; 4 Fig.

Die bei verschiedenen Schmetterlingen Viruserkrankungen hervorrufenden Proteinlösungen lassen sich auf Wasseroberflächen spreiten; die Filme ertragen starke Belastung und sind in der Dicke (zwischen 6 und 125 Å) p_H-abhängig. *Pfeiffer (Bremen).*

Stoll, A., **Wiedemann, E.**, und **Rüegger, A.**, Zur Kenntnis des Chloroplastins. Verh. Schweizer. Naturf. Ges. Basel 1941. **122**, 125—126.

Das Chloroplastin, das grüne Chromoproteid der Pflanzen, ist von den Verff. weiter untersucht worden. Das Molekulargewicht des Chloroplastins aus Aspidistra elatior wurde zu ungefähr 5 Millionen ermittelt. Es enthält 69% Eiweiß („Plastin"), 21% Lipoide und 8% Farbstoffe. Die Elementaranalyse des Chloroplastins ergibt 60% C, 8,4% H, 8,4% N und 0,65% Asche (Mg, S, P; Fe fehlt).

Die Eiweißkomponente, Plastin, ist elektrophoretisch in reinem Zustand isoliert worden. Plastin besteht aus 55% C, 7,5% H, 11% N und 1% Asche (S und P). Als Spaltprodukte des Plastins wurden bisher Cystin, Arginin, Lysin, Tyrosin, Phenylalanin und Glutaminsäure, aber kein Histidin nachgewiesen. Durch das Fehlen des Histidins unterscheidet sich das Plastin vom Hämoglobin. Chloroplastin ist bisher aus 30 Arten und 14 verschie-

denen Familien isoliert worden. Die Chloroplastine unterscheiden sich durch kleine, aber deutliche Unterschiede, wie es auch von den Hämoglobinen der Vertebraten bekannt ist. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Maurizio, Anna, Über ein Massensterben von Bienen, verursacht durch Pollen von Ranunculus puberulus Koch. Verh. Schweizer. Naturf. Ges. Basel 1941. **122,** 149—150.

Seit vielen Jahren wird auf Bienenständen am Jurafuß ein Massensterben von Bienen im Frühling beobachtet. Innerhalb weniger Tage kriechen Tausende von Bienen flugunfähig vor dem Ausflug herum und sterben dann unter Krampf- und Lähmungserscheinungen. Die Krankheit ist nicht ansteckend. Fütterungsversuche mit Ranunculus puberulus-Pollen ergaben die gleichen Vergiftungserscheinungen und Todeskrämpfe. Ebenso hatten Wasserdampfdestillate, Alkohol- und Heißwasserextrakte aus Blüten dieser Pflanze tödliche Wirkung. Ähnlich wirkten auch Dialysate aus R. Steveni, R. repens und R. breyninus. Es wird vermutet, daß das Anemonol der für die Bienen tödliche Giftstoff ist. Die Bienen scheinen die Ranunculaceen als Trachtplanzen zu meiden, so daß diese Krankheit sporadisch und nur in Jahren auftritt, in denen keine bessere Trachtpflanzen zur Verfügung stehen. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Schopfer, W. H., Le disulfide d'aneurine, facteur de croissance de microorganismes. Verh. Schweizer. Naturf. Ges. Basel 1941. **122,** 150—151.

Das von Zima und Williams hergestellte Aneurindisulfid, bei dem zwei Aneurinmoleküle durch ihre Schwefelatome wie beim Cystin (R—S—S—R) gekoppelt sind, wird bei Kulturen von Phycomyces blakesleeanus, Rhodotorula rubra, Mucor ramannianus und Ustilago violacea auf seine physiologische Wirksamkeit geprüft. Es ergibt sich, daß in aequimolekularer Lösung die Wirkung in jeder Hinsicht der des Aneurinchlorids entspricht. Unter gewissen Umständen scheint die vom Verf. definierte Wirkungsspezifität nicht einzutreten. Verf. diskutiert die Möglichkeit, ob das Aneurindisulfid vielleicht die Speicherungsform des Vitamins B_1 im Gewebe darstelle. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Lorbeer, G., Struktur und Inhalt der Geschlechtschromosomen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1941. **59,** 369—418; 29 Textabb., 2 Tab.

Das zweihäusige Lebermoos Sphaerocarpus Donnellii erwies sich als wertvolles genetisches Untersuchungsobjekt, insbesondere für die Klärung des Problems der Geschlechtschromosomen. X- und Y-Chromosom sind hier total heterochromatisch, X hat dabei das 60fache Volum von Y. Dennoch weist X keinen „Gen-Überfluß" auf, der geringste Verlust bedingt vielmehr Subvitalität oder Letalität. Das Y-Chromosom ist dabei durchaus nicht „rudimentär", sondern hochwertig und imstande, Deletionen am X zu kompensieren; die beiden Chromosomen sind also physiologisch homolog. Die Erklärung für den Größenunterschied sucht Verf. in einer verschiedenen räumlichen Entfernung der die Gene verkörpernden aktiven Seitenketten an den Polypeptidketten des Chromonemas. Mutationsversuche am X bestätigten die Auffassung von der Gen-Armut des Heterochromatins. Auf Grund der Struktur partiell heterochromatischer Geschlechtschromosomen entwickelt Verf. eine allgemeine zytogenetische Theorie, wonach das „Realisator-Gen" immer im heterochromatischen Teil des Geschlechtschromosoms,

wahrscheinlich zunächst der Kommissur, gelegen sein muß, und schließt, daß auch bei dem total heterochromatischen X-Chromosom von Sphaerocarpus der Realisator proximal in einem der Schenkel liegt. Vom γ-Realisator-Gen (♀) sind Umwandlungsstufen zu σ und α (♂) möglich, letztere ist durch Röntgenbestrahlung leicht auslösbar. Von der σ-Stufe aus, die Synözie bedingt, versucht Verf. das Entstehen heterözischer Arten aus synözischen durch Umwandlung des σ-Realisators in α- und γ-Realisatoren zu erklären. Für den Geschlechtsdimorphismus maßgebend ist im ♂ Geschlecht mindestens das Reaktionssystem des Autosomensatzes und der α-Realisator (in Y oder X ♂), im ♀ Geschlecht wahrscheinlich neben Autosomensatz und γ-Realisator noch besondere Gene in X ♀. Die Beweglichkeit der Kern-Spermatozoiden (d. h. solcher Spermatozoiden, die, wie bei Sphaerocarpus, samt Geißeln innerhalb der Kernmembran gebildet werden) kommt durch ein besonderes „mobilis"-Gen in Y zustande; Verf. vermutet dementsprechend in X besondere Gene für die Zellzahlvermehrung des Thallus in Anpassung an die Sporophytenernährung. — Zwischen diesen Ergebnissen und den bei Drosophila gefundenen bestehen Parallelen, aber mit gewissen, durch den Generationswechsel und die Geschlechtsbestimmung in der Haplophase bei Sphaerocarpus bedingten Unterschieden. *Onno (Wien).*

Marquardt, H., Die Verteilung röntgeninduzierter Veränderungen auf den Chromosomen von Bellevalia romana. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 98—124; 1 Textabb., 9 Tab.

Aus 2700 Mitosen röntgenbestrahlter Pollen der genannten Liliacee wurden 498 Fragmente, 52 Ein-Bruch-Restitutionen und 387 Translokationen lokalisiert, deren statistische Auswertung folgende Gesetzmäßigkeiten ergab: Die Fragment- und Translokationshäufigkeit der 4 Chromosomen ist ihrer Länge proportional, für die Fragmente steigt sie bei den einzelnen Chromosomen von der kommissuralen zur subterminalen, für die Ein-Bruch-Restitutionen von der subterminalen zur medianen und für die Translokationen von der subterminalen zur kommissuralen Zone an. Die Häufigkeit des Zusammenschlusses der Chromosomen zu einer Translokationsfigur ist von ihrer Länge abhängig; am häufigsten schließen sich gleiche Zonen zusammen. Die Gesamtverteilung der Brüche über die Chromosomen ist dabei im ganzen gleichmäßig, woraus Verf. schließt, daß die Primärbrüche in allen Chromosomenregionen in gleichem Umfange zum Ausgangszustand restituieren. Die ungleichartige Verteilung der einzelnen Konfigurationen (bevorzugte Restitution kommissuraler Segmente) führt Verf. auf eine (nach seiner Annahme wahrscheinlich röntgen-induzierte) stärkere gegenseitige Näherung der Chromosomen in ihrem mittleren Teil zurück. *Onno (Wien).*

Darlington, C. D., The prime variables of meiosis. Biol. Revs. (Cambridge) 1940. **15,** 307—322; 5 Textabb., 1 Tab.

Ein Versuch, auf Grund eines Vergleiches von Formen mit verschiedenen Besonderheiten der Meiosis (z. B. verschiedener Chiasmahäufigkeit und -verteilung, u. a.) die Vorgänge der Meiosis in eine kausale Folge zu bringen und die verschiedenen Variationen derselben einheitlich zu verstehen. Meiosis wird definiert als eine Form der Kernteilung, die zu einer geregelten Reduktion der Chromosomenzahl führt; sie geht mit sexueller Fortpflanzung Hand in Hand und kompensiert im Sexualzyklus die Befruchtung. Ein Ver-

gleich von Mitosis und Meiosis zeigt, daß der Unterschied zwischen beiden Teilungsmodi schon in den frühesten Stadien sich geltend macht. Die mitotischen Chromosomen sind zu Beginn der Teilung gespalten, also doppelt, die meiotischen sind ungespalten, also einfach. Die meiotische Prophase setzt also gegenüber der mitotischen vorzeitig (precocious) ein, ehe die Spaltung der Chromosomen erfolgt ist. Das ist der 1. charakteristische Vorgang der Meiosis; alle folgenden werden dadurch bestimmt. 2. Die nicht geteilten homologen Chromosomen ziehen einander paarweise an. 3. Die gepaarten Chromosomen umwinden einander auf Grund innerer Torsion. 4. Nun erst, also gegenüber der Mitose verspätet, teilen sich die Chromosomen; durch die Teilung geht das Gleichgewicht ihrer Anziehung und ihres Zusammenhaltens verloren. 5. Die Störung des Zusammenhaltes bedingt Brüche; diese führen zur Entspannung der Torsion und zur Vereinigung neuer Enden, d. h. crossing-over. 6. Der Fortfall der Anziehung führt zur Trennung der gepaarten Chromosomen; die crossing-over-Stellen erscheinen als Chiasmata. 7. Die neuen Anziehungskräfte zwischen den gepaarten Fäden, jetzt also den Chromatiden, bedingen, daß die Paare der sich nicht mehr anziehenden Chromosomen durch die Chiasmata zusammengehalten werden. 8. Die Metaphase setzt wie die Prophase vorzeitig ein, ehe sich die Zentromere, jedes für sich, orientieren und teilen konnten. 9. Die Zentromere, die durch die Chiasmata zwischen ihren Chromosomen zusammengehalten werden, ko-orientieren sich nunmehr paarweise. 10. Der Beginn der Anaphase ist daher nicht durch die Teilung der Zentromere, sondern durch das Nachlassen der chromatidalen Anziehungskräfte bestimmt. Mit dieser kausalen Reihenfolge lassen sich die 3 Hauptcharakteristika der Meiosis gegenüber der Mitose — 1. Paarung gegenüber Nicht-Paarung, 2. Koorientierung der Zentromere gegenüber Selbst-Orientierung, 3. Anziehung in der frühen und Abstoßung in der späten meiotischen Prophase — einheitlich verstehen; sie sind die Folge einer einzigen zeitlichen Differenz.

Die Vorgänge der Meiosis zeigen verschiedene Variationen von Art zu Art, Individuum zu Individuum und selbst Zelle zu Zelle. Die grundsätzliche Gleichförmigkeit der Meiosis — ein Beweis für den gemeinsamen Ursprung bei allen Organismen und für eine gemeinsame Grundlage in der Mechanik der Zelle — bleibt aber unberührt. Alle Variationen lassen sich nach Verf. auf 3 Grundvariablen der Meiosis zurückführen. Es sind: 1. der Punkt, an dem die sich paarenden Chromosomen in Kontakt treten; 2. der für die Paarung zur Verfügung stehende Zeitraum; 3. der Grad der in den gepaarten Chromosomen entwickelte Torsion.

Der Kontraktpunkt liegt gewöhnlich in der Nähe des Spindelansatzes (Zentromers) oder der freien Enden des Chromosoms. Dieser Gegensatz ist ursächlich begründet. Ein negativer, der Paarung entgegenwirkender Einfluß des Zentromers ist nicht bekannt; seine Wirkung ist entweder positiv oder neutral; bei neutralem Verhalten aber sind die freien Enden infolge ihrer freien Bewegungsmöglichkeit im Vorteil. Der Gegensatz kann somit als prozentrische gegenüber proterminaler Paarung definiert werden. Möglicherweise gibt es außerdem einen 3. Typus, bei dem der Ort des Paarungsbeginns neutral (unbestimmt) ist.

Die Paarung erfolgt nicht momentan, sondern graduell; die dafür verfügbare Zeit ist aber beschränkt und die Paarung kann unterbrochen, werden, ehe die Chromosomen ihrer ganzen Länge nach gepaart sind. Es besteht eine zeitliche Begrenzung (time-limit) für die Paa-

rung, so zu verstehen, daß die Prophase nicht immer „vorzeitig genug“ beginnt und die Teilung der Chromosomen erfolgt, ehe die Paarung vollendet ist. Die Zeitgrenze ist entscheidend für die Lokalisierung der Chiasmata. Crossing-over kann natürlich nur stattfinden, Chiasmata können also nur gebildet werden in den gepaarten Chromosomenpartien. Bei unvollständiger Paarung sind die Chiasmata somit, je nach prozentrischem oder proterminalem Paarungsbeginn, auf die proximale bzw. die terminale Region beschränkt, d. h. lokalisiert; bei vollständiger Paarung zeigen sie freie Verteilung über das ganze Bivalente. Die Zeitgrenze bedingt auch Unterschiede im Verhalten von Chromosomen mit submedianem und subterminalem Spindelansatz (M- und S-Chromosomen) bei prozentrischem Paarungsbeginn. Bei M-Chromosomen ist in diesem Falle die mit der Paarung beginnende proximale Region durch die beiderseits anhängenden Arme behindert, und solche Chromosomen bilden bei früher Zeitgrenze weniger Chiasmata als S-Chromosomen (auf die Längeneinheit bezogen). M-Chromosomen werden also von einer Beschränkung der Paarung mehr betroffen als S-Chromosomen. Ferner ist die Zeitgrenze maßgebend für die Bildung zusätzlicher Kontaktpunkte: bei größerer Höhe derselben haben bei prozentrischem Paarungsbeginn die in ihrer Bewegung freieren Enden Gelegenheit, in Kontakt zu kommen und Chiasmta zu bilden, so daß Paarung und Chiasmabildung dann von 2 Punkten ausgehen, während die interkalaren Chromosomenpartien ungepaart und damit chiasmafrei bleiben können (intermittierende oder 2-Punkt-Paarung).

Die Mitwirkung einer weiteren Variablen wird zunächst daraus erschlossen, daß bei Chromosomen mit gleichem Kontaktpunkt und gleicher Zeitgrenze dennoch Unterschiede in der Chiasmahäufigkeit (Chiasmafrequenz) vorkommen (z. B. zwischen verschiedenen Klonen einer Art mit vollständiger Paarung). Andererseits können, bei asynaptischen Mutanten, Teile von Chromosomen und sogar ganze Chromosomen im Pachytän paaren, fallen aber ohne crossing-over und Chiasmabildung wieder auseinander. Diese Fälle lassen sich am leichtesten erklären mit der Annahme, daß die Torsion innerhalb von und zwischen gepaarten Chromosomenpartien, die für das Zustandekommen von Brüchen, d. h. crossing-over und Chiasmabildung, bestimmend ist, der Länge des gepaarten Chromosoms nach und ebenso von Bivalentem zu Bivalentem und von Zelle zu Zelle, sowie auch zwischen verschiedenen Individuen usw. variiert. Die Torsion muß einen gewissen Mindestgrad erreichen; unterhalb desselben bleibt sie ohne Wirkung, oberhalb ist der Betrag des möglichen crossing-over, das crossing-over-Potential, der Torsion proportional. Die Torsion selbst und ihre Differenzen müssen zu denselben zeitlichen Differenzen in Beziehung stehen wie die Differenzen in der Paarung selbst. Der Grad der Torsion hängt ab von der Geschwindigkeit der Paarung: Ungepaarte Chromosomenpartien können ihre Torsion durch gegenseitiges Umschlingen (relational coiling) entspannen; dasselbe muß bis zu einem gewissen Grade auch in spät paarenden Partien stattgefunden haben. Je später also die Paarung erfolgt, desto geringer wird die Torsion sein; deshalb werden auch verschiedene Partien der sich paarenden Chromosomen verschiedene Torsion aufweisen.

Jede Art zeigt normalerweise eine bestimmte, erblich fixierte Koordinierung aller 3 „Grundvariablen“. Durch besondere Verhältnisse, z. B. durch Bastardierung oder auch durch äußere Faktoren, kann die-

selbe aber gestört werden; sie ist also nicht physiologisch inhärent und kann in gewissem Sinne als weitere, 4. Variable der Meiosis angesprochen werden, obwohl sie für die Art selber eine der grundlegenden Invariablen ist. Die Zeitgrenze kann experimentell verkürzt werden; man bekommt dann künstliche Lokalisierung der Chiasmata. Die Geschwindigkeit der Paarung, die den Grad der Torsion bestimmt, hängt ihrerseits ab von der Größe des Kernes; Verdoppelung der Chromosomenzahl setzt daher die crossing-over-Häufigkeit herab (Reduktionsfaktor bei frisch hergestellten Tetraploiden). Die Erhaltung der Torsion hängt davon ab, ob die paarenden Chromosomen frühzeitig an 2 Punkten in Kontakt kommen. Da bei Triploiden die Zahl der Kontaktpunkte gegenüber Diploiden erhöht ist, ist bei ihnen auch die Chiasmahäufigkeit je Einheit gepaarter Länge größer. Bei Artbastarden, die durchweg strukturelle Hybridie aufweisen, ist die Paarung aus diesem Grunde verlangsamt und wird durch die Zeitgrenze in einer früheren Phase abgebrochen als bei den Eltern; daher ist bei ihnen das crossing-over herabgesetzt und die Lokalisierung stärker (wenn sie nicht schon bei den Eltern maximal war).

Lang (Berlin-Dahlem).

Frankel, O. H., The causal sequence of meiosis. I. Chiasma formation and the order of pairing in Fritillaria. Journ. Genetics 1940. **40,** 9—34; 27 Abb., 4 Tab.

Die Arbeit bringt einen wesentlichen Teil der faktischen Grundlagen für die Bedeutung der von Darlington (vorstehendes Ref.) angenommenen 3 Grundvariablen der Meiosis (Kontaktpunktbildung, Zeitgrenze, Torsion in den gepaarten Chromosomenpartien). Die Untersuchung erfolgt als statistischer Vergleich der Chiasmafrequenz (-häufigkeit) und -verteilung in den metaphasischen Bivalenten (PMZ) verschiedener Fritillaria-Arten, die in den beiden Größen spezifische Unterschiede aufweisen.

Die Paarung beginnt bei Fritillaria fast immer in der Nähe des Zentromers; von diesem primären Kontaktpunkt kann sie sich in die mediane Region des Chromosoms fortsetzen. Außerdem kann ein sekundärer Kontaktpunkt in der distalen (End-) Region wirksam werden. Dies wird aus der Verteilung der Chiasmata erschlossen, die entweder in der proximalen Region lokalisiert sind, oder proximal und proterminal, während die medianen Partien eines Armes chiasmafrei sind, oder schließlich, bei vollständiger Paarung, über den ganzen Arm verteilt. Die Unterschiede im Grad der Paarung werden mit Unterschieden der verfügbaren Zeit, also der Zeitgrenze, gedeutet; mit steigender Zeitgrenze nimmt der Grad der Paarung zu, und es wird häufiger der sekundäre Kontaktpunkt gebildet; insbesondere die Häufigkeit distaler Paarung ist ein direktes Maß für die Zeitgrenze. Die relative Zahl von Bivalenten mit auf die proximale Region beschränkter Paarung (erschlossen aus proximaler Lokalisierung der Chiasmata) und solchen mit distaler Paarung (Chiasmata auch distal) ist für jede Art spezifisch; die beiden Zahlen können als „Lokalisationskoeffizient" bzw. „Koeffizient für distale Paarung" dienen. M- und S-Chromosomen weisen den schon im vorstehenden Referat angedeuteten Unterschied hinsichtlich der Paarungsstärke auf, im Zusammenhang damit, daß M-Chromosomen bei prozentrischem Paarungsbeginn in der Paarung gegenüber S-Chromosomen „benachteiligt" sind.

Bei Arten mit gleicher Paarungsstärke (gleicher Chiasmafrequenz), also ähnlichem Zeitfaktor, kann doch die Chiasmafrequenz in der zentrischen

Region verschieden sein. Das wird zurückgeführt auf die 3. Grundvariable, verschieden starke Torsion in dieser Region. Dabei wird ferner, auf Grund einer detaillierten Analyse vor allem der Beziehung zwischen dem Grad zentrischer Paarung und der Chiasmafrequenz, die Annahme gemacht, daß Zeitgrenze und Torsion komplementär variieren, derart, daß eine frühe Zeitgrenze durch stärkere Torsion ausgeglichen wird, eine schwächere Torsion durch eine spätere Zeitgrenze, wodurch beidemal die methaphasische Paarung besser gesichert wird (stärkere Torsion bedingt häufigeres crossing-over, d. h. häufigere Chiasmabildung, und damit stärkeren Zusammenhalt der gepaarten Chromosomen in der Metaphase). Diese Annahme kann im übrigen, wie auch die sonstigen Vorstellungen über die Wirkung der „3 Grundvariablen der Meiosis", geprüft werden durch künstliche Unterbrechung der Paarung; solche experimentelle Beeinflussung der Paarung scheint die wichtigste weitere Aufgabe zu sein. *Lang (Berlin-Dahlem).*

Darlington, C. D., The causal sequence of meiosis. II. Contact points and crossing-over potential in a triploid Fritillaria. Journ. Genetics 1940. **40,** 35—48; 4 Textabb., 8 Tab.

Die Arbeit bringt hauptsächlich die Belege für die Auffassung des Verf.s (vgl. Ref. auf S. 42), daß zusätzliche Kontaktpunkte bei der Paarung der Chromosomen, indem sie die Torsion in den eingeschlossenen Chromosomenpartien erhalten, zu einer Steigerung des crossing-over und damit der Chiasmabildung führen. Geführt wird der Beweis durch eine Analyse von Chiasmafrequenz und -verteilung in den Metaphase-I-Chromosomen (PMZ) einer triploiden Form von F r i t i l l a r i a l a t i f o l i a. Bei der diploiden Art sind die Chiasmata auf die proximalen Chromosomenpartien beschränkt, die Paarung wird also infolge niedriger Zeitgrenze frühzeitig unterbrochen. Bei der triploiden Form ist — wie für Triploide schon mehrfach festgestellt — die Chiasmafrequenz höher, dabei ist in Konfigurationen mit zahlreicheren Chiasmata keine Lokalisierung mehr erkennbar. Nun zeigen die Konfigurationen bei der Triploiden einen häufigeren P a r t n e r w e c h s e l zwischen den gepaarten Chromosomen, und m i t h ä u f i g e r e m P a r t n e r w e c h s e l n i m m t d i e C h i a s m a f r e q u e n z einer Konfiguration z u. Aus einem Partnerwechsel ist aber auf die Bildung eines z u s ä t z l i c h e n K o n t a k t p u n k t e s im Zygotän rückzuschließen; mit steigender Kontaktpunktzahl nimmt also das crossing-over-Potential zu. Wie zu erwarten, ist dabei der erste zusätzliche Kontaktpunkt am wirksamsten; ist die Torsion durch zwei Kontaktpunkte einmal fixiert, so wird eine weitere Fixierung durch einen dritten Kontaktpunkt nur noch geringe Wirkung haben. Erklärt wird die häufigere Kontaktpunktbildung bei Triploiden mit der Annahme, daß durch das dritte Homologe, das gleichsam ungesättigt ist, die Variabilität der Paarungsverhältnisse im Zygotän erhöht wird.

Allerdings wirkt ein zusätzlicher Kontaktpunkt nur dann fördernd auf das crossing-over, wenn die zwischen den zwei Kontaktpunkten verankerte Chromosomenpartie nicht zu kurz ist. Das geht hervor aus dem unterschiedlichen Verhalten von M- und S-Chromosomen (vgl. vorstehende Ref.). Die Zunahme der Chiasmafrequenz mit steigender Häufigkeit von Partnerwechsel gilt nämlich nur für die S-Chromosomen. Nun erfolgt in M-Chromosomen bei prozentrischem Paarungsbeginn die Paarung langsamer, die Bildung zusätzlicher Kontaktpunkte in den distalen Partien wird seltener sein, vielmehr werden die Kontaktpunkte auf die prozentrischen Partien beschränkt

sein und deshalb stets nahe beieinander liegen. Bei S-Chromosomen werden dagegen auch distale Kontaktpunkte gebildet werden, die fixierten Chromosomenpartien werden also im Durchschnitt größer sein. Die Erhaltung der Torsion wird sich aber nur dann auf das crossing-over-Potential auswirken, wenn die in Spannung befindliche Chromosomenstrecke eine gewisse Länge aufweist.

Jedoch ist auch bei den M-Chromosomen die durchschnittliche Chiasmafrequenz gegenüber der diploiden Form erhöht. Hier muß ein anderer Faktor im Spiele sein; Verf. nimmt an, daß bei Triploiden die Paarung allgemein begünstigt ist dadurch, daß jedes Homologe zwischen zwei Partnern wählen kann.

Lang (Berlin-Dahlem).

Darlington, C. D., und LaCour, L., The causal sequence of meiosis. III. The effect of hybridity on male and female cells in Lilium. Journ. Genetics 1940. **40**, 49—64; 18 Abb., 3 Tab.

Untersucht wird Chiasmahäufigkeit und -verteilung in der Metaphase I in PMZ und EMZ der Hybride Lilium testaceum (wahrscheinlich ein Bastard von L. candidum und L. chalcedonicum). Gegenüber reinen Formen ist die Chiasmafrequenz herabgesetzt und die Lokalisierung stärker, dabei ist die Variabilität wesentlich größer. PMZ und EMZ zeigen dieselben Verhältnisse. Indem nun das Material in verschiedene Klassen eingeteilt wird und diese gegeneinander statistisch verglichen werden — z. B. Zellen mit geringer, solche mit mittlerer und solche mit hoher Chiasmafrequenz, oder M- gegen S-Chromosomen —, gelingt es, Einblicke in die Dynamik der Paarungsvorgänge zu gewinnen und kausale Beziehungen festzustellen, die einer unmittelbaren Analyse nicht zugänglich sind. Zellen mit geringer Chiasmafrequenz zeigen die stärkste Lokalisierung, und zwar entweder proximal oder distal. Die Paarung muß danach entweder prozentrisch oder proterminal beginnen. Der Kontaktpunkt ist willkürlich. M-Chromosomen kommen, da bei ihnen die proximalen Partien durch die beiderseits anhängenden Arme in der Bewegung behindert sind, häufiger mit den Enden, S-Chromosomen häufiger in der Nähe des Zentromers in Kontakt. Die Paarung verläuft bei den M-Chromosomen infolge ihrer geringeren Beweglichkeit langsamer; daher fällt bei ihnen die Chiasmafrequenz in Zellen mit wenig Chiasmata relativ rascher ab als bei S-Chromosomen.

Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß die — zufälligen — Beobachtungsproben, an denen die Untersuchung der Meiosis gewöhnlich durchgeführt wird, sich aus Zellen zusammensetzen, die sich in einer Reihe korrelierter Beziehungen, welche verschiedene Chromosomentypen verschieden betreffen, unterscheiden. Diese Korrelationen beruhen auf einer einheitlichen Kontrolle der Koordination der Chromosomen in jeder Zelle; die Differenzen im Verhalten verschiedener Chromosomentypen (M und S) gehen offenbar auf Unterschiede in der Bewegungsgeschwindigkeit derselben zurück, die Differenzen zwischen verschiedenen Zellen darauf, daß für die Bewegung verschiedene Zeiten zur Verfügung standen. Danach ist die Koordination der Chromosomen eine Koordination der Zeit, während der die Paarung erfolgt. Bei Hybriden ist die Paarung langsamer als bei reinen Formen, weil sich die paarenden Chromosomen strukturell unterscheiden.

Lang (Berlin-Dahlem).

Aichinger, E., Über die Ersetzbarkeit der Faktoren im Lebenshaushalt unserer Bäume, Sträucher und Kräuter. Mitt. d. Hermann-Göring-Akad. d. Dtsch. Forstwiss. 1941. **1**, 67—86.

Ausgehend von den Klima- und Bodenansprüchen einzelner Buchenwaldarten (Waldmeister, Türkenbund, Leberblümchen, Zahnwurz, Flattergras, Seidelbast), die sich in verschiedenen Klimagebieten nicht gleich verhalten und daher ihrem soziologischen Wert nach nur als lokale Charakterarten gelten können, leitet Verf. folgende Gesetzmäßigkeit ab: „Je mehr im Lebenshaushalt einer Pflanze ein Faktor sich ihrem Existenzminimum nähert, um so mehr ist die Pflanze auf jene Standortfaktoren angewiesen, die in der Lage sind, ausgleichend zu wirken.“ Auch die Holzarten des deutschen Waldes unterliegen den gleichen Gesetzen in der natürlichen Standortswahl, wie an den Beispielen der Flaumeiche, Tanne, Buche, Fichte, Lärche und Kiefer in einzelnem aufgezeigt wird. Die Buche z. B. finden wir in den mehr ozeanisch getönten Alpenrand-Landschaften, in denen auch weniger Spätfrostgefahr herrscht, wuchskräftig auf allen möglichen Böden, auch auf versauerten Böden; im Grenzgebiet gegen das kontinentalere Alpeninnere dagegen kann sie sich nur auf Kalkböden gegen die andringende Fichte behaupten, die den Rohhumus besser ertragen kann. So ergibt sich also ein gewisser Ersatz der entscheidenden Faktoren am Standort.

Nicht die einzelnen Leit- oder Charakterarten geben Aufschluß über den Charakter des Gesamtstandortes, sondern „nur die ganze Pflanzengesellschaft in ihrem charakteristischen Aufbau ist der Gesamtausdruck des Bodens, des Klimas, der biologischen Verhältnisse, der florengeschichtlichen Vergangenheit und des Konkurrenzkampfes.“ Auch unsere Bäume sind in ihrem Vorkommen an die Wirkung sämtlicher Standortsfaktoren gebunden, die wir aus der jeweiligen Pflanzungsgesellschaft (Assoziation) erkennen können. *Bartsch (Villach).*

Fröhlich, J., Der Fichtenurwald an der oberen Waldgrenze in den Ostkarpathen. Zentralbl. ges. Forstw. 1940. **66,** 125—131; 3 Textabb., 2 Tab.

Enthält die forstliche Beschreibung eines ehemals zum Schutzwald bestimmten, 1939 noch in ursprünglicher Form vorhandenen Fichtenbestandes an der oberen Waldgrenze des Kalimangebirges (Siebenbürgen). Wo der Bestand geschlossener ist, besteht die Bodenvegetation aus spärlichen Moosen, Farnen und Luzula mit Oxalis. Die durch Windwurf oder Bruch geschaffenen größeren Bestandeslücken sind vollständig vergrast, vorwiegend mit Luzula sp. In der Kampfzone, in der kein Kronenschluß mehr vorhanden ist, herrschen Heidel- und Preißelbeeren vor. *Onno (Wien).*

Zimmerle, H., Beiträge zur Biologie der europäischen Lärche in Württemberg.

Linck, O., Standortsverhältnisse der Lärchenanbauten im Forstbezirk Güglingen. Mitt. d. Württ. Forstl. Vers.-Anst. 1941. Stuttgart (Selbstverlag). 240 S.; 13 Textabb., 3 + 3 Taf., zahlr. Tab.

Die erste Arbeit bespricht ausführlich die Geschichte der bisherigen Lärchenanbauversuche in Württemberg, mit besonderer Berücksichtigung einiger ständiger Versuchsflächen, deren forstlich-statistische und bodenkundliche Grundlagen besprochen werden. Auch die Ergebnisse von Massenermittlungen, Berindungs- und Verkernungsmessungen werden gebracht. In Übereinstimmung mit Tschermak und Münch empfiehlt Z. die Alpenlärchen tieferer Lagen und die Sudetenlärchen zum Anbau im außeralpinen Deutschland. Linck bespricht die Standortsverhältnisse der Anbauflächen im Weingebiet des württembergischen Unterlandes (Forstbezirk

Güglingen). Die beiden Standorte, die durch Vergleichslärchen als „geeignete Lärchenstandorte" gekennzeichnet sind, liegen auf zweischichtigen Böden mit mehr oder weniger sauren, feinsandigen Lehmen über dichten, neutralbasischen Tonschichten, wobei die Grenze Lehm/Ton einen periodisch wasserführenden Horizont bildet. Auf Grund floristisch-pflanzensoziologischer Aufnahmen wird der erste Standort dem Bereich des „Bodensauren Eichenwaldes", der zweite dem des „Bodensauren Eichen-Hainbuchen-Waldes" zugeschrieben. *Onno (Wien).*

Rosenkranz, F., Die Phänologie des Reichsgaues Niederdonau. (Niederdonau: Natur und Kultur, Heft 1.) Wien (Karl Kühne) 1940. Gr.-8°. 14 S.; 7 Tab., 5 ganzseitige Karten.

Seit dem Jahre 1931 besteht in Niederdonau ein phänologischer Beobachtungsdienst, dessen Ergebnisse in Form einer Zeittafel samt dazugehörigen Besprechungen in der vorliegenden Arbeit festgelegt sind.

Während sich der Vorfrühling im Alpenvorland am zeitigsten einstellt, im Erstfrühling die verschiedenen Landschaften des Gaues fast gleiche Werte haben, lag der früheste Termin des Vollfrühlings schon ganz im Osten. Es kommt also zu einer Verschiebung der Fruhzone von Westen nach Osten, bedingt durch die raschere Erwärmung des kontinentalen Ostens. In der besseren Jahreszeit tritt weiter die klimatische Benachteiligung des inneren Waldviertels hervor, wo die entsprechenden Schwellwerte später als im gleich hohen Alpenland eintreten.

Zur Aufstellung einer Gesamtvegetationszeit fehlen noch die erforderlichen Werte. Die längste Vegetationszeit hat das Alpenvorland, dem die Ebenen des Ostens folgen. Dasselbe zeigt auch die Tabelle der Laubzeiten.

Die besonders begünstigten Gebiete, wie der Ostrand des Waldviertels, die Wachau und das Gebiet um Wieselburg, werden noch besonders behandelt.

Der Einfluß der Witterungsverhältnisse zeigt sich besonders schön in der Tabelle aus dem Jahre 1934, das durch seine übernormale Wärme ausgezeichnet war und durch seine Verschiebung der Jahreszeiten.

Zum Schluß wird noch gezeigt, daß die Linie, welche Orte mit dem Spätfrühlingsbeginn am 26. Mai verbindet, mit der Westgrenze der pannonischen Flora fast ganz zusammenfällt.

5 Karten, die am Schluß beigefügt sind, veranschaulichen noch das in dieser Arbeit Dargelegte. *Soos (Wien).*

Rosenkranz, F., Phänologische Beobachtungen in Österreich. Blätt. f. Naturkunde u. Natursch. 1940. *27*, H. 3, 21—24; 1 Tab.

An Hand einer Zeittafel werden einige interessante phänologische Daten für das Bioklima der Ostalpen dargelegt. Zur Charakterisierung der einzelnen jahreszeitlichen Phasen für die Zeittafel wurde der Blütebeginn verschiedener bezeichnender Pflanzen angenommen.

Im Frühling weist die frühesten Termine das Alpenvorland auf, während im weiteren Jahresverlauf sich die Frühzonen immer mehr nach den Gebieten des Ostens verschieben. Die gleiche Verschiebung der Fruhzonen zugunsten der östlichen Landschaft zeigt sich aber nicht nur hier, sondern im ganzen Deutschen Reich, was eine Folge des mehr kontinentalen Klimas im Osten sein dürfte.

Ferner zeigt sich deutlich die Begünstigung der nördlichen Alpenlängstäler durch die Einwirkung des Föhns im Frühling, während der Som-

mer sich im Süden früher einstellt. Auch die geographische Breite hat einen Einfluß. Das Innere des Waldviertels ist sehr benachteiligt. Schließlich legt die Zeittafel auch die gewaltige Verschiebung der Termine mit zunehmender Höhe dar, die sich in den Gebieten im Norden stärker auswirkt als in den südlichen Alpen. *Soos (Wien).*

Gsell, R., Über Messungen an Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. und anderen europäischen Orchideen. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51**, 257—309.

Verf. mißt die Blütendimensionen von Anacamptis pyramidalis, A. Laniceae und einiger anderer Orchideen während mehrerer Jahre. Für denselben Fundort ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung der gefundenen Werte. Bei Ausdehnung der Untersuchungen auf weitere Standorte zeigt sich, daß die Blütenmaße der untersuchten Pflanzen in einem größeren Gebiete konstant sind (Regionalwert). Weiter beschreibt Verf. die Änderungen, die die Pflanze bei ihrer Verbreitung über größere Distanzen erleidet. Die beim Bastard Anacamptis Laniceae gefundenen Meßresultate liegen zwischen den bei seinen Eltern gefundenen Werten. Bei der Besprechung der Ergebnisse weist Verf. auf einige praktische Nutzanwendungen der Blütenmessungen hin. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Moor, M., Versuch einer pflanzensoziologischen Gliederung des Exkursionsgebietes von Basel. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51**, 428—429.

Im Basler Exkursionsgebiet unterscheidet Verf. drei Waldgesellschaften: 1. Die Ebenen- und Hügelstufe mit mittleren Niederschlagsmengen ist die Domäne des Eichen-Hainbuchen-Waldes mit einer Reihe von Subassoziationen auf den Schotterflächen des Rheintales, auf Lößlehm usw. Hierher rechnet Verf. auch viele Subass. des Mesobrometum und das flußbegleitende Alnetum glutinoso-incanae. 2. Homogener ist die Domäne des Buchen- und Buchen-Tannen-Waldes in feuchteren Berglagen. Der Hochjura von etwa 700 m an ist das Klimaxgebiet des Fagetum praealpino-jurassicum, in den Freibergen derselbe Buchenwald mit größerem Tannen-Anteil, in Schwarzwald und Vogesen das Abieto-Fagetum mit vielen hygrophilen und azidiphilen Arten; Quell- und Hochstaudenfluren, das untergetaucht lebende Isoetetum echinospori, ferner die Anemone alpina-Nardus stricta-Ass. der Hochweiden belegen den subalpinen Charakter. 3. Die Domäne des Flaumeichen-Waldes ist auf die Trockeninseln am Jura-Südfuß und auf die Kalkvorhügel im Oberrheintal beschränkt. Hierher rechnet Verf. auch den azidiphilen Eichenbuschwald (provisorisch Lathyrus niger-Quercus sessiliflora-Ass. genannt), die Ginsterheiden, die Arnoseris minima-Ass. als Getreidebegleiter und den Eichen-Birken-Wald als Paraklimax auf Buntsandstein in Schwarzwald und Vogesen.

Bartsch (Villach).

Moor, M., Verbreitungsbiologische Beobachtungen im Eichen-Hainbuchenwald. Verh. Naturf. Ges. Basel, Festband August Binz 1940. **51**, 2. Teil, 90—98; 4 Textfig.

Zur Erfassung einer Waldassoziation in ihrer Ganzheit gehören neben der floristischen Zusammensetzung und dem strukturellen Aufbau der Assoziation auch Periodizität und Ökologie, Blüten- und Verbreitungsbiologie der Arten. Gerade beim Eichen-Hainbuchenwald zeigt das verbreitungsbiologische Bild viel Interessantes, was mit der bewegten Gesellschaftsstruktur und der artenreichen floristischen Zusammensetzung schön im Ein-

klang steht. Bei Luzula pilosa, Asarum europaeum, Pulmonaria officinalis und Oxalis acetosella werden die Erscheinungen der Myrmekochorie, Barochorie usw. erläutert und durch Zeichnungen belegt. *Bartsch (Villach).*

Klika, J., Rostlinisociologicka studie krivoklatskych lesu. (Die Pürglitzer Wälder, eine pflanzensoziologische Studie.) Vestnik Kral. Ceske Spol. Nauk Roc. 1941. 1—46. (Tschechisch m. dtsch. Zusfssg.)

Das Pürglitzer Hügelland, etwa 50 km WSW von Prag, durchschnittlich 400 m hoch (Gipfel der Rücken und Kämme etwa 600 m), etwas kühler und trockener (500—580 mm Jahresniederschlag) als das mittelböhmische Hügelland, weist eine Reihe von Pflanzengesellschaften der Felsen, Trockenrasen und Wälder auf, die Verf. näher durch Bestandesaufnahmen charakterisiert hat. Unter den Fraxino-Carpinion-Verband rechnet Verf. ein Acereto-Carpinetum auf N- und W-Hängen auf Geröll- und Skelettböden, mit 4 Subass. von Impatiens, Brachypodium silvaticum, Aegopodium podagraria und Taxus. Auf S- und O-Hängen in trockenen Lagen überwiegt das Querceto-Carpinetum bohemicum, nach Durchlichtung mit Calamagrostis arundinacea durchsetzt. Ein Acereto-Fraxinetum lunarietosum kommt selten in engen, feuchten Schluchten vor. Das Alnetum glutinosae-incanae ist bruchstückhaft in einigen Subass. (mit Allium ursinum, Carex remota, C. brizoides) bzw. Fazies (mit Stellaria nemorum) vertreten. Die Hochebene zwischen 400—500 m besiedelt das Abieto-Fagetum querceto-carpinetosum (bohemicum), das forstlich in Eichen-Hainbuchen-Bestände umgewandelt wurde. Auf Kosten der vorgenannten Waldgesellschaften hat sich die Quercus sessilis-Genista tinctoria-Ass. ausgebreitet und je nach dem Grade der Bodenverschlechterung Subassoziationen von Luzula nemorosa, Vaccinium Myrtillus und Calluna ausgebildet. Wiederholt wird der Reliktcharakter mancher Assoziation innerhalb der heutigen Kulturwälder betont.

Bartsch (Villach).

Thomson, P. W., Die Flatterulme und die Bergulme in der Waldgeschichte des Ostbaltikums. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 203—205.

Auf Grund der von M. Sauramo und K. Aurola (Helsingfors) aufgefundenen Unterschiede zwischen Berg- und Flatterulmenpollen kam Verf. zum Ergebnis, daß in den Ablagerungen der späten Ancylus- und frühen Litorinazeit Estlands der Pollen von U. laevis vorherrscht, während U. scabra in Nord-Estland erst von Litorina II. an, zusammen mit Linden, in größerer Menge auftritt. Es ergab sich dabei eine deutliche Abhängigkeit der frühwärmezeitlichen Frequenz ersterer Art von einem Auen- oder Bruchwaldstreifen, dementsprechend verhält sich im Pollendiagramm der Ablagerungen des Mänik-Sees, an dessen flachen Ufern ein solcher Streifen vorhanden war, die Ulmenkurve wie die der Erle, während am steiluferigen Lina-See die Ulmenwerte weit geringer sind. — Während der Litorinazeit breiteten sich Bergulme und Linden aus, während die Flatterulme z. T. durch die Erle und später durch die Esche verdrängt wurde. — Im Eem-Interglazial spielen Ulmen und Linden eine sehr geringe Rolle.

Onno (Wien).

Morton, F., Die Juniperus sabina-Bestände bei Pürgg. Mitt. Dtsch. Dendr. Ges. 1940. **53,** 223—228; 3 Taf.

Enthält einige pflanzensoziologische Aufnahmen von einem niedrig gelegenen Fundort von Juniperus sabina bei Pürgg im steirischen Ennstal (750 m). Der Sadebaum wächst dort in Krummholzform an steilen

Fels- und Schutthängen in Südlage. Es handelt sich um eine größtenteils krautige Kalkfelsvegetation, zum Teil mit Fichten bis zu 8 m Höhe und 15 cm Durchmesser. *Onno (Wien).*

Glantschnig, Th., Die Asternwiesen am Weißensee. Carinthia, II. Naturw. Beitr. z. Heimatkd. Kärntens, 1940. **130,** 90—93.

Die Asternwiesen sind die Trockenwiesen im Südwesten des Sees. Beherrscht werden diese Wiesen von der Alpenaster, und zwar der Varietät Aster alpinus var. dolomiticus Beck, der verbreitetsten Form, die aber sonst in den Alpen ausschließlich in höheren Lagen vorkommt. Von einem Herniedersteigen der Pflanze aus der alpinen Region, wie das bei vielen Pflanzen des Reißkofels der Fall ist, kann hier keine Rede sein. Es dürfte sich um ein Eiszeitrelikt handeln, das sich hier erhalten hat. Dafür sprechen auch die anderen alpinen Pflanzen höherer Lagen, die unter den Begleitpflanzen zu finden sind, sämtliche kalkhold, wie die Alpenaster selbst. Die übrigen Begleitpflanzen sind Vertreter der Trocken- und Magerwiesen, wie sie von der Ebene bis in die alpine oder subalpine Region reichen. *Soos (Wien).*

Gams, H., Torfhügelmoore in den Zentralalpen. Aus der Heimat 1941. **54,** H. 4/5, 60—66; 12 Abb.

Die hochstgelegenen Moore der Alpen stellen wichtige Archive der Wald- und Klimageschichte dar, weswegen ihre häufige Zerstörung besonders zu bedauern ist. Die Flora und Vegetation der Alpen ist zwar allgemein reicher als die der Arktis, doch bezieht sich das nicht auf die Moore. Bisher waren Torfhügelmoore aus den Alpen kaum bekannt. Der Verf. bringt eine reichhaltige Literaturzusammenstellung über arktische Torfhügel, die Pals oder Palsa der Lappen, deren Verbreitung er umschreibt, sie fehlen der vom Golfstrom berührten Kuste Skandinaviens. Die Palsa sind durch Bodeneis aufgetrieben. Noch weitere Verbreitung haben die „Aapamoore", die aus langgestreckten Strängen und Schlenken bestehen und ihre Entstehung dem Fließboden und der Erosion verdanken. Auch in den Alpen sind solche Moore in den oberen Waldlagen allgemein verbreitet. Die ersten Nachrichten darüber gaben Früh und Schröter (1904). Die Grenzen dieser Vorkommen sah der Verf. früher bei etwa 2450 m, heute gibt er sie bis über 2800 m an und macht dazu eine Reihe von Ortsangaben, die durch Vegetationsbilder unterstützt werden. Die Kuppen sind wie bei den nordischen Palsa nackt oder zeigen nur dürftige Flechtenvegetation, am Glockner-Naßfeld wurden sehr merkwürdige Pflanzenkombinationen von Eriophorum vaginatum mit basiphilen Polsterpflanzen gefunden. Die feuchten Senken zwischen den Torfhügeln nehmen Schneebodenvereine ein. Aus den pollenanalytischen Befunden schließt der Verf., daß die Baumgrenze lange Zeit über 2700 m hoch, wahrscheinlich noch höher gelegen hat, also zeitweise 500 m über der heutigen verlief. Die alpinen Torfhügelmoore sind rein fossile Bildungen aus der postglazialen Wärmezeit, sie wuchsen unterhalb der damaligen Baumgrenze. Höhere Niederschlagsmengen wie am Großen St. Bernhard bedingen geringere Frostwirkungen und damit das Fehlen größerer Palsa-Bildungen, wie man sie aus dem hohen Norden kennt. Die Pollendiagramme lassen weiter auf spätwärmezeitliche Schneegrenzen von 3400—3600 m schließen. Die hochalpinen Torflager ergänzen hier die spärlichen Vorgeschichtsfunde aufs beste.

Die skandinavische und russische Literatur findet sich in dieser Arbeit zusammengestellt. *Roll (Plön i. Holstein).*

Böcher, T. W., Studies on the plant-geography of the North-Atlantic Heath-Formation. I. The Heaths of the Faroes. Dansk Vidensk. Selskab. Biol. Medd. 1940. **15,** H. 3, 1—64; 2 Taf. m. 3 Abb. (Englisch.)

Auf botanischen Studienreisen 1935 nach den dänischen Faröer-Inseln (zwischen Schottland und Island) und 1938 nach Norwegen untersuchte Verf. die Heidevegetation dieser kühl-feuchten Gebiete, um sie mit den übrigen Erica cinerea-Heiden der europäischen Küstenländer am Atlantik zu vergleichen. Die Heiden und Heidemoore auf den Faröer wurden floristisch-soziologisch nach der Raunkiaerschen Frequenzmethode analysiert; die unterschiedenen 3 Gruppen der Empetrum-Vaccinium-, Calluna- und Erica cinerea-reichen Heiden konnten auch durch das „Spektrum der biologischen Verbreitungstypen" („biological distributional types") nach ihrem Prozentgehalt an nordischen und atlantischen Arten näher charakterisiert werden. Weiter bespricht Verf. die übrigen aus N- und W-Europa bekannt gewordenen Erica cinerea-Heiden und teilt Einzelheiten über die Autökologie dieser Erica-Art mit (u. a. p_H-Wert und Humusgehalt von 12 Bodenproben aus den Faröer-Heiden). Weitere Ausführungen gelten der Geschichte der Faröer-Heiden und ihrer pflanzengeographischen Stellung im Raum von Skandinavien bis Grönland. Ein 96 Zitate umfassendes Literaturverzeichnis enthält alle wesentlichen Arbeiten bis 1940. Drei Abbildungen geben den Charakter dieser baumlosen Landschaften gut wieder. *Bartsch (Villach).*

Greguß, P., Kritische Bemerkungen zu den Bestimmungen einiger ungarischen prähistorischen Holzkohlenreste. Botanikai Közl. 1940. **38,** 189—195. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Nach Verf. sind die Bestimmungen mancher spät- und postglazialen Holzkohlenreste von Hollendonner nach den Originalpräparaten irrig oder unsicher. Da auf diese Funde aus dem Mousterien, Aurignacien und dem Meso- und Neolithikum schon wichtige paläoklimatische und vegetationsgeschichtliche Synthesen begründet wurden (vgl. Soó in Nova Acta Leop., N. F., **9,** 1), ist die Revision von großer Bedeutung. So soll z. B. auch die neolithische Kastanie im ungarischen Mittelgebirge gestrichen werden usw.
v. Soó (Kolozsvár).

Greguß, P., Prähistorische Holzkohlenreste aus der Höhle von Aggtelek. Botanikai Közl. 1940. **38,** 288—290; 4 Textfig. (Ungarisch.)

Die neolithischen Holzkohlenfunde in der größten Höhle der Karpathen wurden als Quercus sessiliflora, Q. pubescens und Carpinus betulus bestimmt.
v. Soó (Kolozsvár).

Soó, R. v., Die Vegetation des Seklerlandes. Debreceni Szemle 1940. 265—276.

Allgemeine Darstellung der Vegetationstypen Ostsiebenbürgens sowie Charakteristik der Flora und der Pflanzenwelt der einzelnen Landschaften. Dient als Ergänzung zum Florenwerke des Verf.s: Prodromus Florae Terrae Siculorum. *v. Soó (Kolozsvár).*

Senni, L., Per la protezione degli ultimi esemplari superstiti dell' Abies nebrodensis in Sicilia. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48,** 667—668; **Chiarugi, A.,** Per la protezione dell' Abies nebrodensis Mattei. Ebenda 668—669.

Beide Verff. treten für den Schutz der letzten Exemplare der genannten endemischen Tannenart in den Gebirgen Siziliens ein. *Onno (Wien).*

Mischustin, E. N., und **Puschkinskaja, O. I.,** Die Verbreitung Bac. mycoides (Flügge) in verschiedenen Bodentypen. Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss., Moskau. Mikrobiologie 1941. **10,** H. 4, 439—455. (Russisch.)

Auf Grund von Untersuchungen verschiedener Bodentypen Rußlands (Tschernosjem-, Podsolboden, Grauerde usw.) kommt Verf. zu dem Schluß, daß der Reichtum an organischen Verbindungen im Boden der wichtigste Faktor ist, der die Menge von Bac. mycoides in diesem beeinflußt. In der an organischen Stoffen sehr armen Grauerde der Golodnaja-Steppe stieg nach Umpflügen der Luzernereste die Menge von Bac. mycoides bedeutend. In den untersuchten Podsolböden dominierten faltige Formen Bac. mycoides, in der Grauerde glatte Formen; ebenso in der mit Stallmist stark gedüngten Gartenerde kam meist die glatte Form vor. — Zur Bestimmung von Bac. mycoides im Boden schlägt „Verf. die Methode der Bodenkrümel" vor. *Gordienko (Berlin).*

Solntzewa, L. I., Biologie der Myxobakterien. II. Melittangium und Chondromyces. (Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss., Moskau.) Mikrobiologie 1941. **10,** H. 5, 505—525. (Russisch.)

Es wurden Methoden zur Isolierung von Reinkulturen von Chondromyces aurantiacus und Melittangium boletus ausgearbeitet. Die isolierten Myxobakterien entwickeln sich nicht auf gewöhnlichen Substraten, sondern auf speziellen harten Substraten (Stallmist-, Stärkeagar usw.); Vermehrung auf flüssigen Substraten ist nur in Gegenwart von festen Körpern (Papiersstreifen) in diesen möglich. Vegetative Zellen von Chondromyces aurantiacus und Melittangium boletus enthalten Chromatinkörperchen, welche sich bei der Zellteilung teilen. Weiter wurde bei untersuchten Myxobakterien Zellhülle nachgewiesen. Chondromyces und Melittangium assimilieren nur den organischen Stickstoff (Pepton), mineralischer Stickstoff und Aminosäuren werden von ihnen nicht assimiliert. Die Temperaturgrenzen für das Wachstum Chondromyces liegen zwischen 15—31°, die für Melittangium zwischen 18—31°, die p_H-Grenzen zwischen 3,5—8,5. Die Entwicklung der Myxobakterien wird durch Herabsetzung des Oxydations-Reduktionspotentials gehemmt. Auf den NaCl-, LiCl- und $MgSO_4$-haltigen Substraten entwickeln sich die untersuchten Myxobakterien nicht.

Gordienko (Berlin).

Killermann, S., Pilze aus Bayern. Kritische Studien, besonders zu **M. Britzelmayr;** Standortsangaben und (kurze) Bestimmungstabellen. VII. Teil. (Schluß der Hymenomyceten). Denkschr. Regensburg. Bot. Ges. 1940. **21** (N. F., **15**), 1—110; Taf. XXXII—XL.

Die Arbeit enthält die Melanosporae Psathyra, Psathyrella und Panaeolus, die Coprineae Coprinus und Bolbitius und die Gattung Gomphidius. Verf. bezweifelt die Angabe, daß Coprinus micaceus Pers. in New York als Speisepilz genutzt werde, wie Referent in Hedwigia, **69** (1929) [28] nach Stewart berichtete. In New York State Agric. Exper. Stat. Geneva, N. Y. Bull. Nr. 535, July 1926, behandelt F. C. Stewart diesen Pilz ausführlich und bringt farbige und nach Naturaufnahmen hergestellte Bilder in seiner 30 Seiten umfassen-

den Arbeit The mica inc-cap or glistening Coprinus. Von einer Verwechslung mit A. atramentarius oder gar mit Pholiota mutabilis, wie Verf. vermutet, ist keine Rede. Als neue Art wird beschrieben Bolbitius foetidus Kill. n. sp. aus der Verwandtschaft von B. pusillus Borsz. oder B. Ozonii Schulz. Den Abschluß bilden Nachträge zu allen Teilen I—VI. Zu den Coniophoraceae wird als neue Art beschrieben Jaapia hypochnoidea Kill. n. sp. auf Lindenrinde bei Regensburg vom Verf. gefunden, bei der Hydnaceae Irpex submersus Kill. n. sp. vom Chiemsee im Röhricht in 1 m Wassertiefe, bei den Polyporaceae Polyporus setulosus Kill. n. sp. aus Nadelwald im Viechlach, bei den Tremellaceae Hyaloria europaea Kill. n. sp., bei den Agaricaceae Naucoria pusilla Kill. n. sp. Ein Gesamtregister zu allen sieben Teilen beschließt die für die Erforschung der Hymenomyzeten Bayerns grundlegende Arbeit.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Poeverlein, H., Die Rostpilze (Uredineen) des Landes Salzburg. Denkschr. Regensburg. Bot. Ges. 1940. **21** (N. F., **15**), 227—260.

Anläßlich des 150jährigen Bestehens der Gesellschaft bringt Verf. eine Aufzählung der Rostpilze Salzburgs, deren Anfänge der Erforschung zurückgehen bis auf David Heinrich Hoppe, den Stifter der Regensburger Botanischen Gesellschaft, der bei seinen grundlegenden floristischen Forschungen über die österreichische Pflanzenwelt auch die Pilze berücksichtigte. Erst lange nach Hoppes Tode (1846) veröffentlichte A. E. Sauter 1878 in seiner Flora des Herzogtums Salzburg auch Hoppes Pilzfunde. Die vorliegende Aufzählung beruht auf eigenen Beobachtungen des Verf.s auf mehreren Gemeinschaftsreisen mit P. Dietel, W. Zimmermann und E. Eichhorn; sie berücksichtigt die Arbeiten von E. Fugger und K. Kastner (1891) und H. Brockmann-Jerosch und R. Maire (1907) sowie Mitteilungen aus dem Herb. München und Wien. Die Aufzählung erfolgt nach Wirtspflanzen in alphabetischer Anordnung. 292 Wirtspflanzen werden genannt. Bemerkenswert sind Puccinia scandica Johanson auf Epilobium sp., die neu für Mitteleuropa und Phragmidium Rubi saxatilis Liro, die neu für das deutsche Alpengebiet erst in jüngster Zeit in den Rauriser Alpen vom Verf. gefunden wurden. Ein alphabetisches Verzeichnis macht das Auffinden der Uredineen-Arten leicht möglich. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Zeuner, H., Das Bild im Dienste der Pilzaufklärung. Dtsch. Blätter f. Pilzk., Wien 1940. N. F. **2**, 46—48.

Verf. beleuchtet die entscheidende Rolle, die dem Bild in der Pilzaufklärung zukommt. Er stellt diesbezüglich eine Reihe von Forderungen auf, wie: Naturtreue des Bildes in Farbe und Form bei leichter Betonung der wichtigen Unterscheidungsmerkmale, kurzer, leicht verständlicher Begleittext, Erziehung zum Beobachten und Verstehen des Pilzbildes, Bevorzugung des Dauerbildes gegenüber der Bildprojektion. *Swoboda (Wien).*

Lohwag, H., Fruchtkörperhüllen. Dtsch. Blätter f. Pilzk., Wien 1940. N. F. **2**, 1—2, 41—43; 1941. N. F. **3**, 13—16; 5 Textabb.

Der Aufsatz gibt zum großen Teil die schon in früheren Arbeiten klargelegte Auffassung des Verf.s über die morphologisch-genetische Bedeutung der Fruchtkörperhüllen in gedrängter Form wieder. Es wird zwischen dem aus dem Primordialknäuel hervorgehenden Hüllgeflecht (Volva) und der organ-

fremden, unabhängig vom umschlossenen Körper angelegten Ersthülle (Primärperidie) unterschieden. Das gewöhnlich als Ring bezeichnete Gebilde, auch Velum partiale genannt, ist durch Auswachsen der Hutrandhyphen entstanden und gehört wie die fälschlich Velum universale genannte flockige Bekleidung des Fliegenpilzes zu den Volvageflechten.

Dem Ring vieler Agaricaceen stellt Verf. die Manschette der Amaniten gegenüber. Diese ist kein Hutrandgebilde, sondern entsteht durch Auswachsen der Lamellenschneiden, wobei sehr häufig eine innige Verbindung des entstandenen Geflechtes mit der Stielvolva eintritt.

Swoboda (Wien).

Fries, Nils., Researches into the multipolar sexuality of Cyathus striatus Pers. Symbolae Bot. Upssal. 1940. **4**, 5—39; 2 Textabb.

Cyathus striatus ist tetrapolar sexuell im klassischen Sinne ohne „illegitime Durchbrechungskopulationen". Die sonst bei den Hymenomyceten angetroffene Interfertilität geographischer Rassen ist hier wesentlich geringer und ähnelt in mancher Beziehung den Verhältnissen bei den multipolar sexuellen Brandpilzen. Von 9 analysierten Fruchtkörpern aus Nord- und Mitteleuropa wiesen vier identische Faktorenkombinationen auf (drei Fruchtkörper aus Schweden, vier Fruchtkörper aus Lettland). Insgesamt wurden vier Allele der einen und fünf Allele der anderen Faktorengruppe gefunden. — Haploide und diploide Myzelien unterscheiden sich durch ihren Wuchstypus (rhizomorphenähnliche Hyphenstränge bei Diploidmycelien) und durch ihre Wachstumsrate. Die diploiden Myzelien wachsen meist doppelt so schnell als die haploiden Myzelien. Die Sporen aus getrocknet aufgehobenen Fruchtkörpern behalten ihre Keimfähigkeit erstaunlich lange. Noch nach ca. 7jähriger Aufbewahrung ließen sich Keimungen erzielen.

Bauch (Rostock).

Treschow, C., Mucor odoratus n. sp. Bot. Tidsskr. 1940. **45**, 148—151; 1 Textabb.

Auf einer Malzextrakt-Agarplatte kam als eine zufällige Luftinfektion eine Mucorkolonie zur Entwicklung, die einen eigentümlich aromatischen Wohlgeruch hatte. Der Pilz wurde isoliert und es zeigte sich, daß er von den bis jejzt beschriebenen Mucorarten verschieden war. Diagnose: Mycelium aerium album, dein flavescens. Hyphae sporangiferae non ramosa, 3—5 mm altae. Sporangia sphaerica, flava, 90—100 μ diam., facile diffluentia. Tunica basi columella inserta. Columella globosa vel conica, flava, 32—38 μ lata. Sporae saepius plano-convexae, 10—21×3—8 μ. Cultura fungilli odore althaeideo distincta. Chlamydosporae, oidosporae et zygosporae non visae.

Sigurd Olsen (Kopenhagen).

Moesz, G. v., Fungi Hungariae. IV—V. Ungarns Pilze. IV—V. Basidiomyceten-Uredineen. Ann. Mus. Nat. Hung. 1940. **33**, 127—200; 1941. **34**, 72—158. (Dtsch. m. ung. Zusfassg.)

Die Fortsetzungen der großen Pilzflora des historischen Ungarn enthalten die Rostpilze. Die Einleitung behandelt die Variabilität derselben und die Geschichte ihrer Erforschung in Ungarn. Verf. zählt 402 Arten auf 777 Wirtspflanzen auf, darunter eine neue Art: Aecidium crambes. Die Arbeit fußt vor allem auf dem reichen Herbarmaterial des Ungar. Nationalmuseums. *v. Soó (Kolozsvár).*

Moesz, G. v., Die Pilze der Bergwerke und Höhlen in Ungarn. Botanikai Közl. 1941. **39**, 4—11. (Ungar. u. Dtsch.)

Die Zahl der in Dunkelheit lebenden, aus Ungarn bekannten Pilze ist 74, am meisten aus Bergwerken, der Höhle von Aggtelek und aus Kellern bekannt, in der Hauptsache Polyporaceen. Viele unter ihnen zeigen deformierte Fruchtkörper, die durch die außergewöhnlichen Verhältnisse bedingt werden. *v. Soó (Kolozsvár).*

Zanon, Don Vito, Diatomee dello Stagno Palù (Rovigno). Correzioni ed aggiunte alle Florula Diatomologica dell' Adriatico. IV. Contrib. Thalassia. Dtsch.-ital. Forschungsinst. f. Meeresbiol., Rovigno d'Istria 1941. **5,** Nr. 4, 1—30; 1 Taf., 1 Karte im Text.

Der genannte Teich südöstlich von Rovigno steht durch natürliche unterirdische Verbindungen und durch einen künstlichen Kanal mit dem Adriatischen Meer in Wasseraustausch und ist daher in der Zeit der Sommerdürre stark salzig, während er in der Zeit der Winterregen anwächst und mehr Süßwasser führt, das dann zum Meer abfließt. Hiermit stehen große jahreszeitliche Wechsel in der Flora und Fauna in Zusammenhang. Immerhin sind auch unter den im November 1939 von Vatova gesammelten, vom Verf. untersuchten Diatomeenproben die Süßwasserformen nur in geringer Zahl (5) vorhanden, während marine überwiegen und brackische nicht selten sind. Größtenteils handelt es sich um epiphytische und bodenbewohnende Formen, doch fanden sich auch Reste von Planktonformen (Chaetoceros, Rhizosolenia). Unter den 180 Arten der Aufsammlung sind 9 für die Adria neu und verschiedene selten. Als besonders bemerkenswert werden hervorgehoben: Synedra closterioides, S. undulata var. curvata, Amphora kamorthensis, A. tetragibba; unter den Silikoflagellaten wird Dictyocha fibula, unter den Flagellaten Bosporella triaenoides erwähnt.

Onno (Wien).

Lund, S., On the Genus Codium Stackh. in Danish waters. Kgl. Danske Videnskab. Selskab; Biol. Meddelelser 1940. **15,** 9.

In der vorliegenden Arbeit gibt Verf. eine morphologisch-anatomische Beschreibung der dänischen Individuen von Codium dichotomum und C. fragile, den einzigen Arten in den dänischen Fahrwassern.

Beide sind durchgehends durch Propfen in den zentralen Zellen sowohl in den aufrechten als auch in den horizontalen Teilen des Thallus charakterisiert. Zwischen dem Utriculus und den Seitenzweigen kommt immer ein Pfropf vor. Zwischen dem Utriculus und dem Zweige, an welchem dieser entstanden ist, findet sich nur selten eine solche Bildung.

Die mucronaten Utriculi bei C. fragile sind nicht für die Bestimmung dieser Art genügend. Der Mucro der peripheren Zellen kann bei C. fragile fehlen oder schwach entwickelt sein und bei C. dichotomum sind bisweilen auch mucronate Utriculi vorhanden. Zur Unterscheidung dieser beiden Arten dienen insbesondere die Verzweigung und die Dimensionen des Thallus.

Die Einwanderung beider Arten in die dänischen Fahrwässer hat erst in den letzten Jahren wahrscheinlich durch treibende Individuen stattgefunden. Auch die Brutknospen bei C. dichotomum haben möglicherweise für die Verbreitung dieser Art Bedeutung gehabt. *Lund (Kopenhagen).*

Kylin, H., Über den Bau der Florideentüpfel. Kgl. Fysiogr. Sällsk. i Lund Förhandl. 1941. **10,** Nr. 21, 1—7; 1 Textfig.

Man erkennt an den Tüpfelverbindungen in den Zentralfäden von Bonnemaisonia im optischen Querschnitt zwei stark lichtbrechende Bänder,

die nur wenig voneinander entfernt sind. In schiefer Lage sieht man zwei Ringe, die sich mit verschiedenen Farbstoffen stark anfärben und Pektinverbindungen enthalten, dagegen keine Zellulose und Eiweißstoffe. In den beiden Ringen ist je eine dünne Ektoplasmahaut ausgespannt. Zwischen den beiden Ringen befindet sich eine dünne Lamelle. Plasmodesmen konnten in diesen Lamellen zwar nicht nachgewiesen werden. Verf. glaubt aber an ihr Vorhandensein, da bei Plasmolyse sich der Protoplast immer nur von den tüpfelfreien Teilen der Membran zurückzieht. *Moewus (Heidelberg).*

Mattick, Fr., Die Flechten von Neu-Guinea. Engl. Bot. Jahrb. 1942. **72**, 151—158.

Im Gegensatz zu anderen Inselgruppen der Südsee ist über die Flechtenflora von Neu-Guinea bisher nur wenig bekannt, und auch nach der vorliegenden Arbeit beträgt die Zahl der Flechten, die auf der Insel festgestellt wurden, nicht mehr als 63 Arten. Meist handelt es sich dabei um größere Strauch- oder Laubflechten, während unansehnliche, stein- und rindenbewohnende Krustenflechten weit seltener gesammelt wurden. Es ist also nicht möglich, Endgültiges über die Zusammensetzung der Flechtenflora von Neu-Guinea zu sagen. Immerhin enthält sie in den niederen und mittleren Höhenlagen neben in den Tropen weit verbreiteten Arten auch verschiedene, teilweise allerdings zunächst noch zweifelhafte Endemiten sowie weiter Formen, die auf Beziehungen zu Malesien, Neuseeland, Australien und Madagascar hindeuten. Bei den Flechten des Hochgebirges sind dagegen Beziehungen zur nördlichen gemäßigten Zone, ja selbst zur Arktis unverkennbar. Da anzunehmen ist, daß auf den bis zu 5000 m ansteigenden Berggipfeln vor allem steinbewohnende Krusten- und Laubflechten in reicher Entwicklung auftreten, ist lichenologisch von der Insel noch viel zu erwarten.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Walther, K., Zur Kenntnis von Polytrichum antillarum (Rich.) Bridel subsp. prionotum (C. Müll.) Walther. Mitt. Thür. Bot. Ver. 1941. N. F., **47**, 161—165.

Alle Polytrichaceen der juniperinum-Gruppe, die aus Südamerika als Arten beschrieben wurden, lassen sich als P. antillarum zusammenfassen. Dieses gliedert sich in fünf Subspecies, darunter ssp. prionotum (C. Müll.) Walther. Letztere ist reich an Wuchsformen, von denen acht unter Anführung ihrer Fundorte beschrieben werden. *Koppe (Bielefeld).*

Reimers, H., Bemerkenswerte Moos- und Flechtengesellschaften auf Zechsteingips am Südrande des Kyffhäusers und des Harzes. Hedwigia 1940. **79**, 81—174; 6 Textabb.

—, Geographische Verbreitung der Moose im südlichen Harzvorland (Nordthüringen) mit einem Anhang über die Verbreitung einiger bemerkenswerter Flechten. Ebenda 175—373; 21 Textabb.

Die Moosflora des Zechsteingürtels am Südharz ist wie die Phanerogamenflora durch reiche Entwicklung südlicher und südöstlicher Arten ausgezeichnet, worüber in den Arbeiten ausführlich berichtet wird. In der ersten Arbeit werden nach einem geographischen Überblick zunächst die Steppenheidegebiete besprochen. Für diese ist eine Flechten- und Moosgesellschaft sehr charakteristisch, die Verf. schon früher als „Bunte Flechtengesellschaft“ veröffentlicht hat. Sie tritt in drei Varianten auf, die nach der Methode von Braun-Blanquet behandelt werden. Sie enthalten als Charakterarten

einige der geographisch wichtigsten Moose des Gebietes. An kühlen Nordlehnen tritt auf Gips und Kalk die „Solorina-Distichum-Assoziation" auf. In ihr finden sich als Besonderheiten Myurella julacea, Scapania gymnostomophila und S. calcarea.

Die 2. Arbeit bringt eine Übersicht der Moose, die im südlichen Harzvorland festgestellt worden sind. Vorkommen und Verbreitung der einzelnen Arten werden genau angegeben, hinzugefügt sind vielfach sehr ausführliche systematische und ökologische Bemerkungen. Hervorgehoben seien die Ausführungen über die seltenen Marchantiaceen der Gipsberge und einige Scapanien. Von diesen wurde S. gymnostomophila an zweiter deutscher Stelle, S. calcarea neu für das Altreich entdeckt. Bei Barbula hornschuchiana wird der var. typica eine var. pseudorevoluta gegenübergestellt, diese ist wahrscheinlich mit var. obtusula Ldbg. identisch. Tortula „Fiorii" vom Südharz und aus der Erfurter Gegend sind verschieden, letztere stimmt mit der französischen T. revolvens überein, doch stehen sich beide so nahe, daß sie unter dem älteren Namen T. revolvens (Schpr.) Roth zusammengefaßt werden müssen. Die Pflanzen vom Südharz nennt Verf. var. obtusata, die von Erfurt var. mucronata. Von Trichostomum mutabile wurde var. eumutabile am Kyffhäuser entdeckt. — Im Anhang werden Vorkommen und Verbreitung einiger Flechten besprochen, die fur das Gipsgebiet charakteristisch sind.

Koppe (Bielefeld).

Chen, P.-Ch., Studien über die ostasiatischen Arten der Pottiaceae. I. Hedwigia 1941. **80,** 1—76; 12 Textabb.

— , Desgleichen. II. Ebenda 141—322; 70 Textabb.

Die Pottiaceae, einschließlich der Trichostomaceae im Sinne Hilperts, von Ostasien werden ausführlich und kritisch behandelt, zu einem erheblichen Teile gut abgebildet und auch ihre Verbreitung angegeben, so daß die Arbeit für die künftige Forschung dieser Familie grundlegend sein wird. Im allgemeinen Teil wird der systematische Wert der einzelnen Merkmale, die geographischen Elemente und die Phylogenie der Pottiaceae besprochen. Die Familie wird in 6 Unterfamilien (Eucladioideae, Trichostomoideae, Barbuloideae, Pottioideae, Leptodontioideae und Cinclidotoideae) geteilt, die Gruppierung weicht von der bei Brotherus und Hilpert mehrfach ab.

Aus dem Inhalt des speziellen Teiles können nur wenige Ergebnisse hervorgehoben werden: Pleuroweisia wird als Gattung aufrechterhalten und die Art auch für China nachgewiesen. Auf Gymnostomum inconspicuum wird die neue Gattung Reimersia Chen gegründet. Pleurochaete squarrosa wird für den Himalaya und für China nachgewiesen. Streblotrichum mit S. convolutum und S. obtusifolium wird als Gattung beibehalten. Auf Gymnostomum Kurziana und Anoectangium obtusicuspis wird die neue Gattung Bellibarbula Chen begründet. Die Gattung Hydrogonium wird neu gefaßt, hierher gehört auch das europäische H. Ehrenbergii, aber nicht Barbula tophacea. Die Gattung Didymodon wird nicht wiederhergestellt. Der Gattungsname Erythrophyllum war schon an eine Rotalgengattung vergeben, er wird durch Bryoerythrophyllum Chen ersetzt, was zu einer Reihe neuer Kombinationen führt, wie B. recurvirostre (Hdw.) Chen für Erythrophyllum rubellum (Hffm.) Lske, B. alpinum (Vent.) Chen, das wieder als Art aufgefaßt wird, und B. rubrum (Jur.) Chen. Zu Merceya ligulata werden einige bisher als besondere Arten angesehene Pflanzen gezogen, so daß unsere Art damit auch für den West-Himalaya, für China, Japan, die Philippinen und

Java nachgewiesen wird. Auch M. acutiuscula (Ldbg.) aus dem Kaukasus wird als var. zu M. ligulata gezogen. Campylotortula sinensis Dix. ist Desmatodon Laureri. Neue Arten sind Barbula subrivicola (China), Hydrogonium Williamsii (Philippinen), H. Dixonianum (China), Merceya serrulata (West-Himalaya) und Tortula yünannensis (Yünnan). *Koppe (Bielefeld).*

Harms, H., Meliaceae novae, in „Beiträge zur Flora von Papuasien". Engl. Bot. Jahrb. 1942. **72,** 158—205.

Neben neuen Standorten bereits bekannter Arten Beschreibungen zahlreicher neuer Spezies, besonders aus den Gattungen Aglaia, Chisocheton und Dysoxylum. Von Aglaia kennen wir bisher etwa 50 papuasische Arten, doch weist Verf. darauf hin, daß die Systematik dieser Gattung noch recht unklar ist und daß vielleicht manche der bisher unterschiedenen Formen zusammenfallen. Bei Dysoxylum ergeben sich gegenüber anderen Autoren insofern gewisse Abweichungen, als Verf. die von C. de Candolle mit Dysoxylum vereinigten Genera Didymocheton und Epicharis wieder herstellt.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Sleumer, H., Revision der Ericaceen von Neu-Guinea. II. Engl. Bot. Jahrb. 1942. **72,** 207—269.

Verf. behandelt die papuasischen Arten der Gattungen Diplycosia, Gaultheria und Vaccinium; zumal die letzte Gattung ist in dem Gebiet sehr stark vertreten, nach unseren bisherigen Kenntnissen durch nicht weniger als 117 Arten, obwohl viele Teile der Hochgebirge Neu-Guineas, in denen die Ericaceen besonders entwickelt sind, botanisch nur sehr wenig oder gar nicht bekannt sind. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Fröhlich, J., Die Tanne in Südosteuropa. Zentralbl. ges. Forstw. 1942. **68,** 81—91; 3 Textabb.

Verf. weist auf die forstliche Bedeutung der Tanne in den Mittelgebirgsgebieten der Ostkarpathen und des Königreiches Kroatien hin. Sie bildet dort in 600—1300 m Meereshöhe Mischbestände mit Buche und im oberen Teil auch Fichte. An der Bildung der oberen Waldgrenze ist sie nicht beteiligt, diese wird nur von Fichte und Buche gebildet. Als Bedingungen für eine erfolgreiche Verjüngung und Wiederherstellung der Tannenbestände fordert Verf. die Abschaffung der Kahlschläge und der Ziegenweide in den Wäldern. *Onno (Wien).*

Hochreutiner, B. G. P., Neohumbertiella nouveau genre de Malvacées. Candollea 1940. 8, 26—34; 2 Taf.

Die neue Gattung gehört in die Verwandtschaft von Humbertiella und Kosteletzkya, unterscheidet sich aber von diesen beiden Genera sowie von den meisten anderen Malvaceen durch die starke Entwicklung der Staubblattsäule, die eine Art staminaler Coronula bildet. In ihrem Vorkommen ist Neohumbertiella, die zwei Arten mit mehreren Varietäten umfaßt, auf Madagascar beschränkt. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Hellmayr, C. E., Notes sur quelques Orchidées de l'Adriatique. Candollea 1940. 8, 151—172.

Standortsangaben und Beschreibungen einiger neuer Orchideenformen von der dalmatinischen Küste und einigen vorgelagerten Inseln. Stark ver-

treten ist vor allem die Gattung Ophrys, von der mehrere bisher zweifelhafte Arten geklärt werden. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Regel, C., Contributions à la connaissance de quelques Tragopogon. Candollea 1941. 8, 173—180.

Behandelt vor allem mehrere im baltischen Gebiet vorkommende Tragopogon-Arten, wie T. lithuanicus, T. Gorskianus u. a., die bisher mehr oder weniger zweifelhaft waren und jetzt mit Hilfe von Material aus dem Herbarium der Universität Wilna geklärt wurden.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Christiansen, M. P., Er de danske Mælkebotter Kosmopoliter og andre Sporgsmaal vedrorende Mælkebotten. (Sind die dänische Taraxacum Arten Kosmopoliten und andere Taraxacum-Fragen.) Bot. Tidsskr. 1940. 42, 152—160.

Die Zahl der in Dänemark wachsenden Arten von Taraxacum beträgt mehr als 100. Seit 1924 hat der Verf. dänische Arten von dieser Gattung kultiviert. Die Nachkommenschaft aus Taraxacum-Samen, die in verschiedenen, nicht früher taraxacologisch untersuchten Gebieten in Jütland gesammelt waren, ergab 38 Arten, von denen 4 in Dänemark noch nicht bekannt waren. Es scheint daher, daß die Zahl der bisher bekannten dänischen Arten sich in geringem Grade ändern will.

Untersuchungen des Verf.s über die Taraxacum-Arten Islands haben gezeigt, daß die Flora dieses Landes eine recht große Anzahl von Arten dieser Gattung umfaßt und daß von diesen nur 4 in Dänemark vorkommen. Ferner kultivierte der Verf. Taraxacum-Arten von verschiedenen europäischen Ländern, von Turkestan und von Kanada. Die Untersuchungen ergaben, daß die Taraxacum Flora in Mittel- und Südeuropa durchaus verschieden von der dänischen ist, dagegen sind mehrere Arten für Dänemark und Osteuropa gemeinsam. Der Klimacharakter ihrer Heimat scheint in den Taraxacum-Arten stark ausgeprägt zu sein, da sie bei Kultur in Dänemark ihre ursprüngliche Winterruhe bewahren. Südliche Arten gelangen in Dänemark früher als dänische zur Entwicklung. Alle untersuchten Arten mit Ausnahme einer rumänischen Art, T. serotinum (W. et Kit.), sind apogam.

M. P. Christiansen (Kopenhagen).

Woodson, R. E., The North American Asclepiadaceae. I. Perspective of the Genera. Ann. Missouri Bot. Gard. 1941. 28, 193—244.

Verf. gibt eine Übersicht über die in Nordamerika vorkommenden Gattungen der Asclepiadaceen und im Zusammenhang damit eine teilweise Neugliederung der Familie, da die bisher unterschiedenen Gruppen, vor allem in der Fassung, die ihnen K. Schumann in den Natürl. Pflanzenfamilien gegeben hatte, wenig natürlich erscheinen. Da auch die Gattungen mehrfach anders begrenzt werden als bei anderen Autoren, ergeben sich eine ganze Anzahl neuer Kombinationen, die vom Verf. im einzelnen aufgeführt werden, während sonst die spezielle Bearbeitung der verschiedenen Gattungen späteren Veröffentlichungen vorbehalten bleibt.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Maguire, B., and Woodson, R. E., Two new Asclepiads from the southwestern United States. Ann. Missouri Bot. Gard. 1941. 28, 245—248; 2 Fig.

Beschreibungen zweier neuer Arten der Gattung Asclepias aus Utah bzw. Texas. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Kirchheimer, F., Bemerkenswerte Funde der Mastixioideen-Flora. Braunkohle 1941. **40,** 610—617; 8 Textfig.

Verf. legt dar, daß eine Anzahl längst bekannter Samenreste aus dem Tertiär des Sudetenlandes zu Mastixioideen oder damit zusammen vorkommenden Formen gehört. Wie üblich, sieht er darin den Beweis für das oligozäne Alter der Fundschichten. Aber auch in dem von den Geologen dem *Miozän zugewiesenen Steinsalz von Wieliczka fanden sich* zwei Vertreter dieser angeblich auf das Oligozän beschränkten Mastixioideenflora, Mastixicarpum limnophilum und Castanopsis salinaria. Das miozäne Alter des Steinsalzes versucht selbst Verf. nicht in Frage zu stellen. Andererseits bleibt er dabei, daß seine Mastixioideen nur im Alttertiär gelebt haben. Den Ausweg bietet die Behauptung, daß die beiden Fossilien von Wieliczka „aus einer vom Miozänmeer zerstörten alttertiären Schicht stammen und sich im Steinsalz auf sekundärer Lagerstätte befinden". Einleuchtende Gründe hierfür werden allerdings nicht erbracht. Die Gegner Verf.s, über deren Einstellung er sich zu Unrecht beklagt, werden also in dem Vorkommen von Wieliczka einen Beweis für die Richtigkeit ihrer früheren Kritik sehen.

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Stockmans, F., Végétaux éodévoniens de la Belgique. Mém. Mus. Hist. Nat. Belg. 1940. **93,** 90 S; 5 Textfig., 14 Taf.

Leclercq, S., Contribution à l'étude de la flore du dévonien de Belgique. Mém. Acad. Roy. Belg. Cl. Sci. 4°. 2me Sér. 1940. **12,** Nr. 3; 67 S., 10 Textfig., 8 Taf.

Aus einigen älteren Arbeiten und vielen verstreuten Angaben ist bekannt, daß die belgischen Devonschichten vielfach Pflanzenreste enthalten, deren umfassende Bearbeitung noch ausstand. Eine solche liegt nunmehr vor, und zwar behandelt S t o c k m a n s Funde im Unter-, L e c l e r c q dagegen solche im Mitteldevon, wobei sie sich auf zahlreiche neue Aufsammlungen stützen können. S t o c k m a n s beschreibt einige 20 Formen, von denen Pachytheca und Prototaxites, Taeniocrada, Sciadophyton, Psilophyton, Drepanophycus, Protolepidodendron und Sporogonites genannt seien. Ein Vergleich mit dem benachbarten rheinischen Unterdevon lag nahe. Nach S t o c k m a n s haben beide allerdings nur 7 Arten gemeinsam. In Wirklichkeit geht die Übereinstimmung jedoch viel weiter, denn fast alles, was S t o c k m a n s unter anderem Namen oder als n. sp. anführt, kennen wir auch aus dem Rheinland und haben es größtenteils auch bereits veröffentlicht. Es bleibt eigentlich nur Sporogonites exuberans übrig, das bisher im Rheinland noch nicht gefunden worden ist.

Ganz ähnlich ist es mit den mitteldevonischen Floren, die Protolepidodendron, Calamophyton, Hyenia, Protopteridium und Aneurophyton gemeinsam haben. Calamophyton Renieri n. sp. ist von C. primaevum kaum zu trennen. An Hyenia elegans fand L e c l e r c q , daß die Sporangienträger mitunter zerschlitzt sind, wodurch sie an die Gestalt der gewöhnlichen Blätter erinnern. Auch sonst wird durch ihre Beobachtungen unsere Kenntnis dieser eigenartigen Vorläuferformen in manchen Punkten erweitert. Sie nennt diese Flora „Protopteridium-Flora", ohne die Gründe zu entkräften, die uns die Bezeichnung „Hyenia-Flora" als besonders geeignet erscheinen ließen.

S t o c k m a n s behandelt noch einige Reste aus angeblich unterdevonischen Schichten, die aber eindeutig jünger, d. h. mitteldevonisch sein müssen. Auch da kommt Hyenia vor, während sein Dawsonites sp. unser Psilophyton pubescens aus dem Mitteldevon von Elberfeld darstellt.

K r ä u s e l (Frankfurt a. M.).

Andrews, H. N., and Pearsall, C. S., On the flora of the frontier formation of south western Wyoming. Ann. Missouri Bot. Gard. 1941. 28, 165—192; 7 Taf.

In der oberen Kreide von Wyoming wurden fossile Fiedern von Anemia Fremonti festgestellt. Dryopteris coloradensis Knowlton gehört zur Gattung Gleichenites und muß entsprechend umbenannt werden; von Microtaenia variabilis und M. paucifolia konnten Sporen nachgewiesen werden, ebenso Reste von Equisetum und von Baiera. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Schütz, Fr., Kartoffelkraut, seine Einsatzmöglichkeit für die Zellstoff- und Papiererzeugung. Einleitende Ausführungen von O. Merlau. Vortrag, geh. in der Feldmühle A.-G. Berlin 1941. 34 S.; 21 u. 12 Fig.

Nach einer allgemeinen Übersicht über die Rohstoffe der Zellstoff-Papiererzeugung wird über Erfahrungen berichtet, welche im Zentrallaboratorium der Feldmühle A.-G. mit der Verarbeitung von Kartoffelkraut (KK) gewonnen worden sind. — Versuche, daraus auf rein mechanischem Weg ein dem Holzschliff ähnliches Erzeugnis für die Papier- und Pappenherstellung zu gewinnen, wurden bislang nur mit verrottetem KK. unternommen und führten zu keinem befriedigenden Ergebnis. Neue Versuche werden in Aussicht gestellt. Zur Zellstoffgewinnung war es notwendig, das anfangs verwendete verrottete KK. einer Kaltwasserwäsche (40 cbm je Tonne Rohkraut) zu unterziehen, wodurch der Aschengehalt von 12—15% auf 1,3—1,8% herabgedrückt und eine Anreicherung des Zellulose-, Lignin- und Pentosegehaltes erzielt wurde. Die Anwendung des Sulfitverfahrens zur Herstellung von Zellstoff aus verrottetem und unbeschädigtem, gewaschenem und ungewaschenem KK. hat bislang zu keinem günstigen Ergebnis geführt. Die Zellstoffproduktion vermindert sich dabei auf den dritten bis vierten Teil, außerdem erfordert die viel feinere Beschaffenheit der Faser einen weitgehenden Umbau der vorhandenen Industrieanlagen. Nach diesen und anderen Ergebnissen muß der Sulfitzellstoff für die Papierherstellung ausscheiden. Nach dem Sulfatverfahren hergestellter Zellstoff besitzt höhere Festigkeit, wenn das KK. schonender gekocht wird (160° C) In beschränktem Umfang wird sein Einsatz für gewisse Papiere für möglich gehalten. Nach Farbe und Reinheit ist er jedoch in den meisten Fällen nicht ausreichend. Durch kalte Veredlung mit Lauge von 4—7% nimmt sein Wert noch zu. Seine Viskosität entspricht einem für Kunstseidenzellstoff gerade ausreichenden Polymerisationsgrad. Das Pomilio-Verfahren ergibt zwar einen sehr guten und festen Zellstoff aus KK.; wegen der hohen Kosten muß diese Gewinnungsart jedoch ausscheiden. Im Sulfat-Chlorverfahren werden die Vorzüge der beiden letzten Verfahren vereinigt, ohne den hohen Kostenaufwand zu übernehmen. Reinheit und Farbe dieses Zellstoffes sind wesentlich besser, die Festigkeit erreicht etwa die mittlerer Strohzellstoffe. Die Faserausbeute beträgt 45%. Je nach der Vorbehandlung liefert er Papier- oder Chemiezellstoff. Weitere spezielle Untersuchungen sind noch notwendig.

Czaja (Aachen).

Tschermak-Seysenegg, E. v., Verbesserung der Kreuzungstechnik bei den Getreidearten. Wiener Landwirtsch. Ztg. 1941. 91, 318—319; 1 Textabb.

Auf Grund seiner langjährigen praktischen Erfahrungen gibt Verf. einige Fingerzeige, wie man Kreuzungen mit einfachen Mitteln und unabhängig von der jeweiligen Wetterlage vornehmen kann. So z. B. Erwärmung

von blühreifen Ähren in der zusammengefalteten Hand, um rasch den notwendigen Pollen für die Bestäubung zu erhalten, oder Durchführung der Kastrierung und künstlichen Befruchtung bei zwei- und mehrzeiligen Getreiden nur an einer Blütenzeile, um eine leichtere Ausreifung der künstlich bestäubten Früchte zu bewirken, da eine Unterbindung des Saftstromes leicht erfolgen kann, wenn alle nicht behandelten Blüten entfernt werden. Schließlich mehrmalige Kontrolle der gekreuzten Blüten, ob die künstliche Bestäubung auch Erfolg gehabt hat. *E. Rogenhofer (Wien).*

Frauendorfer, S. v., Stoffeinteilung der Landwirtschaft. 2. durchges. u. vermehrte Aufl. Herausgeg.: Internat. Institut f. Landwirtschaft. Rom 1942. XXV + 183 S. (Franz., Engl. u. Deutsch.)

Seit seiner ersten Veröffentlichung 1934 hat dieses System der Dokumentation sich einer stets wachsenden Anerkennung und Verbreitung erfreut. Aus dem Bedürfnis entstanden, für die landwirtschaftliche Bibliographie eine Übersicht nach dem Inhalte der Fachliteratur, d. h. der Bücher und Zeitschriften, aufzustellen, mußte bei dem umfangreichen Material eine sehr ins einzelne gehende Einteilung gewählt werden, die aber trotzdem übersichtlich und leicht benutzbar war.

Für das 15 teilige und dreisprachige Hauptschema sind lateinische große Buchstaben gesetzt und als Ordnungsgrundsatz in diesen Hauptgruppen das Dezimalprinzip angewandt, wobei nicht der absolute Wert der Ziffern, sondern ihre Stellung die Reihenfolge der Begriffe (Siegel) bestimmt. Auf diese Weise lassen sich, den Bedürfnissen entsprechend, beliebige Unterteilungen neu einfügen. Hinzukommen zwei Hilfseinteilungen, eine geographische nach den Ländern und eine analytische, allgemeine Fragen betreffend. Ein für die drei Sprachen getrenntes, alphabetisches Register verweist auf die Siegel der Tabellen.

Praktische Verwendung hat das System bereits in den verschiedensten Ländern gefunden. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Geitler, L., Schnellmethoden der Kern- und Chromosomuntersuchung. 28 S., 8 Textabb. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Bornträger) 1942.

Für ihre Brauchbarkeit und vielfache Verwendung zeugt die jetzt erschienene 2. Auflage der kurzen Zusammenstellung. Verändert ist gegenüber der 1. Auflage (1939) nichts Wesentliches, neu eingefügt dagegen Beschreibung der auf der Feulgenschen Thymonuklealreaktion beruhende Nuklealquetschmethode nach Heitz, die in Verbindung mit der Osmiumfixierung und nachfolgender Alkohol-Eisessig-Behandlung die Sofortuntersuchung kleiner pflanzlicher Gewebestücke gestattet. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Müller, H. O., Die Ausmessung der Tiefe übermikroskopischer Objekte. Kolloid-Z. 1942. **99**, 6—28; 21 Abb.

Neben vorhandenen Methoden für Stereobilder werden als neue Vorschläge ein Stereokopf und ein Stereokondensor und die Ergebnisse mit diesen mitgeteilt. Dabei ergeben sich teilweise, so unter anderm an Pleurosigma-Schalen, neue Befunde über den räumlichen Aufbau der Strukturen. Auf das weiter erwähnte Verfahren der Tiefenbestimmung an einem einzigen Bilde (durch Schrägbestäubung mikroskopischer Objekte mit Metall) sei hier nur hingewiesen.

Pfeiffer (Bremen).

Verantwortlich fur die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: Referate **Heft 3**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Bertalanffy, L. v., Handbuch der Biologie. Lief. 3. (Bd. 6, S. 1—32; 2 Taf., 18 Textabb.) Potsdam (Akad. Verlagsges. Athenaion) 1942.

Hiermit beginnt der zweite der beiden für das Tierreich bestimmten Bände. Die Behandlung der Prinzipien der Systematik durch W. Kühnelt geht auch den Botaniker an, zumal auf alles, was dieser anders zu machen gewohnt ist, Bezug genommen wird. Eingehend erörtert werden die zweckmäßige Umgrenzung der Gattung und Art wie die systematische Bedeutung von Standortsformen, Lokal- und geographischen Rassen, Artengruppen usw. Als Ziel der Forschungen wird neben dem Ordnen der vorgefundenen Mannigfaltigkeiten (analytische Systematik) die Aufdeckung phylogenetischer Beziehungen unter den Organismen (synthetische S.) und der Eigenart einzelner Gruppen (physiognomische S.) gefordert. Damit ergibt sich die systematische Forschung als unerläßliche Grundlage aller andern biologischen Forschung, und weiter folgt die Forderung an jeden Biologen, sich nicht über Gesetze der Systematik hinwegzusetzen. — Über die botanische Forschung hinaus greift die hier gleichfalls beginnende Bearbeitung der Baupläne in ihren stammesgeschichtlichen Beziehungen durch J. Meixner.

Pfeiffer (Bremen).

Küster, E., Ergebnisse und Aufgaben der Zellmorphologie. (Wissenschaftliche Forschungsberichte, Bd. 56.) VIII + 141 S.; 27 Textabb. Dresden u. Leipzig (Th. Steinkopff) 1942.

Des Verf.s „Leben der Pflanzenzelle" (s. Bot. Ztbl., 28, 1) findet in dieser kritischen, gerade die jüngste Literatur berücksichtigenden Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der botanischen (nur dieser!) Zellmorphologie eine vorzügliche Ergänzung und Erweiterung. Fast in derselben Reihenfolge wie in jenem Werke werden die mitgeteilten Daten den 7 Kapiteln über das Protoplasma, den Zellkern, die Plastiden, die Stärkekörner und toten Inhaltsbestandteile der Zelle, die Vakuolen, die Zellwand und die Zelle als Ganzes eingeordnet; angeschlossen wird nur noch ein Kapitel über neuere Ergebnisse an Protisten (Bakterien, Blau- und Kieselalgen). Je ein Register der Autoren und der wichtigeren Sachgegenstände beschließen die Darstellung. Indem viele heute noch umkämpfte Probleme im Mittelpunkt der Behandlung stehen, ergeben sich offene Fragen, die zu neuen Forschungsaufgaben anregen. Trotz der vorhandenen Schwierigkeit des Stoffes ist die Darstellung überall leicht und angenehm lesbar. Alle Benutzer des Werkes aus 1935

werden dem Verf. für diese Fortführung der Berichterstattung dankbar sein, die sich sicher bald derselben weiten Verbreitung erfreuen wird.

Pfeiffer (Bremen).

Lärz, H., Beiträge zur Pathologie der Chloroplasten. Flora 1942. **35**, 319—355; 9 Textabb.

Untersucht wurde einmal die bereits 1888 von Klebs beobachtete Reduktion und Schwund des Chlorophylls der Chloroplasten von Helodea durch Chromatlösungen, die bestätigt werden konnten. Sie gleicht der von Macke (Ztschr. f. Bot. 1939) unter Einwirkung schwacher Borlösungen beschriebenen einschließlich der dadurch hervorgerufenen Zellwandwucherungen. Ebenso verhält sich Helodea in schwachen Rutheniumrot-Lösungen und gegenüber Wolfram-Molybdän-, Nickel-Kobalt- und Vanadiumsalzen, von denen die drei letzten äußerst giftig sind.

Die Wirkung von Rubidium und Caesium erstreckt sich auf den Teilungsmechanismus der Plastidien, der gestört wird und bei H. canadensis, densa und crispa zu Kettenbildungen und manchmal nur 1 μ großen Teilstücken führt. Durch antagonistische Erdalkalimetallionen (Ca) kann die Wirkung der Alkalimetallionen gestoppt werden.

Von besonderem Interesse ist die durch Alkaloide hervorgerufene pathologische Veränderung der Plastiden. In schwachen Nikotinlösungen (1 : 2000) und bei künstlicher Belichtung (15 000 L.) bilden sich unter Abhebung einer farblosen, ihrer Farbreaktion nach lipoidreichen Grenzschicht Vakuolen aus, die den doppelten Durchmesser der ursprünglichen Chloroplasten erreichen können, während das Stroma blätterigen Zerfall aufweist.

In gleicher Weise verändern Atropin, Koniin und Cocain die Plastiden, Alkaloide, deren wirksame Komponente ein am Stickstoffatom methylierter Pyrrolidinring zu sein scheint. Bezüglich ihrer Aufnahmefähigkeit verhalten sich die Alkaloide wie die basischen Farbstoffe. Im sauren p_H-Bereich sind sie elektroadsorptiv in der Zellmembran gespeichert und erst im alkalischen erfolgt ihr Eintritt als Molekül in die Zelle. Dementsprechend läßt sich die Plastidenvakuolisierung erst bei steigenden p_H-Werten erzielen, die optimal bei p_H 8,2—8,6 liegen.

Die Ursache der Vakuolisation wird in einer durch die Alkaloidwirkung erfolgten Impermeabilität der Chloroplastengrenzschicht für die Assimilationszucker gesucht, wofür ein Ausfall der Vakuolisierung unter Ausschaltung der Assimilation durch Verdunkelung, Kälte, Verwendung von Phenyl-Urethan oder starke Plasmolyse spricht. Vitalfärbung mit Rhodamin B verhindert weder die Vakuolenbildung noch im Indigoversuch den Nachweis der Sauerstoffausscheidung bei Belichtung, während Rhodamin 6 G beides unterdrückt.

Plasmolyse von Zellen mit vakuolisierten Plastiden zeigen in den Vakuolen osmotische Werte, die 1,2 mol Traubenzucker entsprechen.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Heitz, E., Lebendbeobachtung der Zellteilung bei Anthoceros und Hymenophyllum. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 28—36; 5 Textabb., 1 Taf.

Bei der Beobachtung der Zellteilung von Anthoceros an lebendem Material (etiolierte Pflanzen) war deutlich Zellpolarität, Zellplattenbildung, Einschnürung und Teilung des einzigen Chloroplasten und das „Wachstum" der Spindel zu erkennen. Letzteres verläuft ähnlich wie bei den Staubfadenhaaren von Tradescantia. Bei Hymenophyllum (Fiederchen junger Wedel) konnte an dem 14—17 μ großen, dem Anscheine nach gleichmäßig granulierten Zellkern eine in Wirklichkeit fädige Struktur nachge-

wiesen werden. Die Spindelbildung und die Verteilung der Chloroplasten auf die Tochterzellen war deutlich erkennbar; das Vorhandensein von 2 Chromonemen in der Telophase wurde in vivo nachgewiesen. In der Spindel wurden winzige Stäbchen gefunden, wie sie nach Belar bei Tradescantia vorkommen. *Onno (Wien).*

Maheshwari, P., und **Johri, B. M.,** The embryo-sac of Acalypha indica L. Beih. Bot. Zentralbl. 1941. **61,** Abt. A, 125—136; 36 Textabb., 1 Schema.

Der Embryosack von Acalypha indica ist tetrasporisch und im reifen Zustande 16kernig durch 4 Teilungsschritte, es handelt sich also um eine Variante des auch bei anderen Euphorbiaceen vorkommenden Peperomia-Typus, von Acalypha australis und den Penaeaceen dadurch verschieden, daß die 4 peripheren Gruppen je 2-(statt 3-) zellig sind und die zentrale Gruppe 8 (statt 4) Kerne enthält. Von der von Haupt (1934) und Dahlgren (1937) bei einigen Plumbaginaceen (Plumbago sp., Plumbagella) beobachteten Ausbildungsform, zu der ebenfalls Beziehungen bestehen, unterscheidet sich Acalypha indica dadurch, daß ein Teilungsschritt mehr verwirklicht wird und der reife Embryosack daher 16 statt 8 Kerne enthält. *Onno (Wien).*

Schaefer, H., Ein Gras mit Speicherwurzeln. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 284—291; 4 Textabb.

In den eigenartigen Wurzelverdickungen des indischen Lophatherum gracile zeigten die Zellen der 5. bis 16. Schicht (in geringerem Ausmaße noch bis zur 19. Schicht) bei der Untersuchung mit Reserve-Hemizellulose verdickte Wände und Stärkeinhalt, ähnlich wie in den verdickten Stützwurzeln von Molinia coerulea. *Onno (Wien).*

Schüepp, A., Beschreibung von Blütenständen auf Grund des Verlaufes der Anlage, des Wachstums und des Aufblühens. Verh. Schweizer. Naturf. Ges., Basel 1941. S. 157.

Verf. beschreibt die Entwicklung der Blütenstände von Delphinium elatum und Saponaria officinalis. Bei Delphinium ist der Blütenstand ausgezeichnet durch eine dichte Altersfolge der Einzelblüten; der Hauptsproß verwandelt sich erst nach der Metamorphose der Achselsprosse in eine Endblüte. Bei Saponaria officinalis folgen sich die Blüten in kleinen Zeitabständen. Die Bildung groß angelegter Achselsprosse geht der Blütenbildung aus dem Scheitel des Hauptsprosses voraus. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Catalano, G., La natura „fogliare" del corpo dei vegetali. Ann. Fac. Agr. Univ. Napoli 1942. Ser. 3, **14,** 1—48.

Die vom Verf., a. a. O., 1940 (s. Bot. Ztbl., N. F., **34,** 13/14, S. 390) entwickelte Theorie wird weiter ausgebaut und auf Thallo- und Bryophyten ausgedehnt. Auch der Thallus der vielzelligen Algen wäre demnach entweder ein einzelnes „Primordialblatt" oder ein „Symphyll", eine Vereinigung von Blatteinheiten, deren Ausbildungsweise mit der Anpassung an das Wasserleben zusammenhängt. Die erste äußere Differenzierung wird durch die Notwendigkeit des Anhaftens am festen Substrat gegeben, und hier tritt uns dann zum erstenmal die Arbeitsteilung in „Phyllopodium" (das zylindrische Haftorgan) und „Laubteil" (den flächenhaft ausgebildeten, der Photosynthese dienenden Teil des Thallus) entgegen. Die Haftscheiben wären dann den

ebenfalls vom Phyllopodium aus gebildeten Wurzeln der höheren Pflanzen vergleichbar. Erst die Anpassung an das Landleben bildet dann den Antrieb zur Ausbildung des kormophytischen Symphylls mit seinen zum Stengel vereinigten Phyllopodien und den als Blätter (im gewöhnlichen Sinne) erscheinenden freien Laubteilen. Im wesentlichen die gleiche Ausbildung zeigen auch die Gametophyten der beblätterten Moose, während die der thalloiden Lebermoose nur aus Phyllopodien ohne oder mit schwach ausgebildeten Laubteilen bestehen (dieser „Afrondismus" steht nach Ansicht des Verf.s mit der Annahme in Einklang, daß die Lebermoose auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehen als die Laubmoose). *Onno (Wien).*

Rud, P. I., The life-history of Sphaerotheca fuliginaea on Calendula officinalis. I. Proc. Bot. Inst. Kharkov 1928. **3,** 79—101; 11 Textfig. (Ukr. m. engl. Zusfassg.)

Verf. gibt eine ausführliche Lebensgeschichte der auf Calendula officinalis parasitierenden Sphaerotheca fuliginea, von der 3 biologische Arten unterschieden werden, die f. Calendulae, f. bidentis und f. Taraxaci. *Regel (Genf).*

Boas, Fr., Dynamische Botanik. Eine Physiologie unserer Pflanzen für Biologen, Ärzte, Apotheker, Chemiker, Gärtner, Land- und Forstwirte. 2. Aufl. 224 S.; 86 Textabb. München u. Berlin (J. F. Lehmann) 1942.

Gegenüber der schnell vergriffenen 1. Auflage (s. Bot. Ztbl., **31,** 225) sind manche Kapitel (bes. 1, 6 und 11) stark verändert und erweitert und ist ein Kapitel über Colchicinwirkungen neu hinzugefügt worden. Trotz mancher Kürzungen und Zusammenziehungen, wodurch Raum für neue Beispiele des „Dynamischen" aus Biologie, Landwirtschaft und allgemeiner Physiologie gewonnen wurde, hat sich der Umfang des Werkes um etwa ein Fünftel vermehrt. Eine nebenhergehende Folge der Umarbeitung ist freilich ein oft sehr ungleicher Umfang der einzelnen Kapitel, was sich nur durch eine abgeänderte Gliederung des Stoffes hätte vermeiden lassen. Die früher stehengebliebenen Druckfehler sind fast alle verbessert worden; stehen geblieben ist nur noch (S. 207) die unrichtige Ortsangabe des Hammrich, der nicht an der Unterweser, sondern an der Ems liegt. Ziel und Grundgedanken des Werkes sind außer von der 1. Auflage des Werkes auch aus zahlreichen Schriften des Verf.s bekannt. Aus dem Inhalt besonders hervorgehoben sei vor anderen Themen die ausführliche Übersicht der zahlreichen Wuchsstoffe. Der vielfältige Interessentenkreis wird auch aus der neuen Behandlung der zahlreichen Beispiele dynamischer Botanik eine Fülle von Anregungen bei der Beschäftigung mit der heimischen Pflanzenwelt entnehmen und so dem Ziel dieses als „kurze Einführung" gedachten Buches gerecht werden. *Pfeiffer (Bremen).*

Mosebach, G., Zur Kenntnis der Stoffwechseländerungen in den Schwellgeweben einiger Turgeszenz-Schleudermechanismen. Beitr. Biol. Pflanzen 1941. **27,** 268—295; 3 Textfig.

Es werden Untersuchungen über die Änderung der osmotischen Konzentration, des Säuregrades und des Elektrolytgehaltes an dem Preßsaft der Schwellgewebe von Früchten in verschiedenen Reifestadien beschrieben. Die Versuchsobjekte sind einige Impatiens-Arten, Cyclanthera explodens und Ecballium elaterium.

Verf. stellt bei allen diesen Geweben während des Heranreifens Veränderungen fest, und zwar im wesentlichen folgender Art:

1. Die osmotische Konzentration steigt fast durchwegs, bei Cyclanthera sogar um 63% des Ausgangswertes. Eine Ausnahme bildet nur das Schwellgewebe von Ecballium, dessen osmotische Konzentration gerade in den letzten Stadien vor der Reife etwas abnimmt. Hier dürften die Druckkräfte auf mechanischem Wege, d. h. durch Absinken der Spannung der Zellwände beim Reifen, frei werden.

Als osmotisch wirksame Stoffe waren zunächst Zucker anzunehmen, doch zeigten die Untersuchungen ganz allgemein ein Abnehmen des Monosaccharidgehaltes im reifenden Schwellgewebe. Eine Ausnahme bildete hier Imp. parviflora, deren Schwellgewebe mit fortschreitender Reife eine Zunahme reduzierender Stoffe erfahren. Doch beträgt diese höchstens ein Drittel des osmotisch wirksamen Materials.

2. Eine Prüfung des Elektrolytgehaltes hatte das Ergebnis, daß die spez. elektrische Leitfähigkeit der Preßsäfte ausnahmslos im Reifezustand höher ist als vorher. So zeigt das Schwellgewebe der Cyclanthera-Klappe eine Zunahme des Elektrolytgehaltes von 66,4% auf 70% des (O_n) osmotischen Wertes bei normalem Zellvolumen. Die hohen Turgorkräfte sind also in erster Linie auf den Gehalt an Elektrolyten zurückzuführen.

3. Bei der Untersuchung der Schwellgewebe auf ihre Azidität findet Verf. ausnahmslos eine Änderung derselben mit zunehmender Reife. Und zwar als Regel eine Zunahme. Die p_H-Schwankungen liegen etwa zwischen — 0,1 und — 0,6, sie sind je nach Art verschieden. Eine Ausnahmestellung nimmt hier Cyclanthera ein, bei der Änderungen von durchschnittlich + 0,1 gefunden wurden.

Da auch die Kochsäfte, von denen angenommen werden kann, daß ihr CO_2-Gehalt fast gleich 0 ist, erhebliche Aziditätsschwankungen zeigen, scheint sich beim Reifen vor allem der Gehalt an organischen Säuren zu erhöhen. Es dürfte das eine Anhäufung von Atmungprodukten sein, wie sie für alternde Organe bekannt ist.

Allgemein steigt in reifenden Früchten das O_n auch dort, wo die Konzentration anfänglich unter der der Blattzellsäfte liegt. (Auch bei Blättern mit dem Alter ansteigend.) Sie erhält in den Schleuderfrüchten ihre besondere Bedeutung erst durch den speziellen Bau in Verbindung mit der großen elastischen Dehnbarkeit der Membranen nur dort, wo das O_n erst kurz vor der Reife sich plötzlich erhöht. *Ettenreich (Berlin-Dahlem).*

Beutler, R., und Schöntag, A., Über die Nektarabscheidung einiger Nutzpflanzen. Ztschr. f. vergl. Physiol. 1940. 28, 254—285; 12 Textfig.

Ziel vorliegender experimenteller Untersuchungen war, festzustellen, inwieweit landwirtschaftlich wichtige Pflanzen auch als Bienenweide wertvoll sind. Dabei sollte ermittelt werden, ob es unter den Nutzpflanzen, Obstarten, Beerensträuchern, Ölsamenpflanzen und Heilkräutern besonders gute Nektarlieferanten gibt und ob Boden und Klima die Nektarerzeugung wesentlich beeinflussen. Die Verff. bestimmten bei 27 verschiedenen Pflanzenarten den „absoluten Zuckerwert“ der Blüten, das ist die Menge Traubenzucker im Milligramm, die vom Nektarium einer Blüte in 24 Stunden abgesondert wird. Es stellte sich heraus, daß die Nektarerzeugung der untersuchten Pflanzen weitgehend unabhängig ist vom Boden und vom Klima. Die Zuckerkonzentration der analysierten Nektare schwankte zwischen 7—76%; sie liegt meist weit über der Aufnahmeschwelle der Honigbiene für Zuckerlösungen. Der höchste Zuckerwert wurde in der Himbeerblüte

gefunden, die sehr viel und sehr konzentrierten Nektar besitzt. Auch Futtermalve, Phazelia und Esparsette sind sehr ertragreiche Futterpflanzen und Nektarlieferanten zugleich. Jeder vermehrte Anbau von Obstbäumen, Beerensträuchern, Öl- oder Futterpflanzen stellt daher für den Imker eine wirksame Trachtverbesserung dar. *Bartsch (Villach).*

Stosch, H.-A. v., Form und Formwechsel der Diatomee Achnantes longipes in Abhängigkeit von der Ernährung. Mit besonderer Berücksichtigung der Spurenstoffe. (Vorl. Mitt.) Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 2—16; 2 Textabb., 1 Taf.

Nach den Untersuchungen des Verf.s benötigt die genannte marine, epiphytische Diatomee zu ungestörtem Wachstum außer gebundenem N, H_3PO_4, Fe auch SiO_2 und Mn sowie einen noch unbekannten Aschenstoff, ferner mindestens zwei noch ungeklärte organische Stoffe, von denen einer durch Bakterien geliefert wird. Mangel an einzelnen dieser Faktoren löst verschiedene charakteristische Formveränderungen aus. *Onno (Wien).*

Höfler, K., Unsere derzeitige Kenntnis von den spezifischen Permeabilitätsreihen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 179—200; 3 Textabb.

Eine Umschau mit Umgrenzung der derzeitigen Haupt-Arbeitsrichtungen in der vergleichenden Protoplasmatik: Aufsuchung von Plasmasorten, die bezüglich ihrer Permeabilität ein spezifisches Verhalten zeigen (wobei der Ausdruck „spezifisch" unabhängig vom systematischen Artbegriff gefaßt ist; außer einem Normaltyp der Permeabilitätsreihen [Chara-Majanthemum-Typ] lassen sich 4 Spezialtypen unterscheiden: Gentiana Sturmiana-Typ, Rhoeo-Typ, Diatomeen-Typ, Beggiatoa-Typ). — Untersuchung der Veränderlichkeit der Permeabilitätseigenschaften während der Entwicklung, im natürlichen Modifikationsbereich und durch experimentelle Eingriffe. *Onno (Wien).*

Chodat, F., et **Olivet, R.**, Action antisporulante de la sulfanilamide chez les algues. C. R. Séanc. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 1940. **57**, 143—145.

Zwei Schizococcusarten und Chorella rubescens bilden in Gegenwart von Sulfanilamid zum größten Teil große runde Zellen. In der Kontrollkultur überwiegen dagegen die kleineren Tochterzellen (Sporen). Sulfanilamid besitzt demnach eine antisporulierende Wirkung. Die Zellteilung wird verhindert. *Moewus (Heidelberg).*

Chodat, F., et **Olivet, R.**, Action des sulfanilamides sur la gélification des matières pectiques d'algues vertes. C. R. Séanc. Soc. Phys. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 1941. **58**, 71—74.

Während Hormidium in der Regel zweizellig ist, und selten mehrzellige Fäden bildet, entstehen in Gegenwart von 0,2‰ Sulfapyridin im allgemeinen Fäden, die aus ungefähr 50 Zellen zusammengesetzt sind. Schizococcus bildet in Detmer-Lösung, der Glukose zugesetzt ist, Gallerte, die u. a. aus Pektinen besteht. Alle Zellen liegen in einer gemeinsamen Gallerte. In Gegenwart von 1‰ Sulfanilamid sind dagegen nur einzelne Zellen vorhanden. Das Sulfanilamid hemmt die Entwicklung der Pektingallerte. Auffallenderweise wurde jedoch festgestellt, daß die Menge von Pektinsubstanzen die gleiche bleibt. *Moewus (Heidelberg).*

Schopfer, W. H., Etude du photopériodisme chez Melandrium album (Miller) Garcke. Verh. Schweizer. Naturf. Ges. Basel 1941. **122,** 151—153.

Aus Versuchen mit Pflanzen von Melandrium album unter verschiedenen künstlichen und natürlichen Belichtungen schließt der Verf., daß es sich um eine Langtagpflanze handelt. Trotzdem Melandrium album allgemein als zweijährige Pflanze gilt, kann man bei entsprechender Beleuchtung bereits im ersten Jahre die Ausbildung von Blüten bewirken.

Frey-Wyssling (Zürich).

Blank, F., und Frey-Wyssling, A., Über das physiologische Verhalten des Rotkohlfarbstoffes. Verh. Schweizer. Naturf. Ges., Basel 1941. **122,** 154—155

In einer vorläufigen Mitteilung geben Verff. Resultate von Versuchen über die Bildung des Anthocyans bei Rotkohlkeimlingen bekannt. Der Farbstoff wurde zwecks Ausarbeitung einer quantitativen Bestimmungsmethode isoliert und zur Aufstellung von Eichkurven für die kolorimetrische Bestimmung im Pulfrich-Photometer bei $p_H = 2{,}04$ benützt. Im ruhenden Samen ist kein Anthocyan vorhanden. Das bei der Keimung gebildete Anthocyan nimmt im Hungerstoffwechsel wieder ab. Keimlinge, die bei 10° und bei 30° C wachsen, zeigen im Prinzip das gleiche Verhalten; doch ist der Farbstoffgehalt bei 30° höher als bei Keimlingen, die bei 10° heranwachsen. Die Bestimmung der Monosaccharide und der wasserlöslichen Polysaccharide ergibt, daß mit zunehmendem Zuckergehalt auch mehr Anthocyan in der ganzen Pflanze anzutreffen ist. Es wird darauf hingewiesen, daß wahrscheinlich der Zucker nicht direkt auf die Bildung des Farbstoffes einwirkt. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Wetterwald, F., Untersuchungen über die pflanzliche Sekretbildung unter besonderer Berücksichtigung von Valeriana officinalis. Diss. E. T. H. Zürich 1939. 157 S.

Im ersten Teil der Arbeit bespricht Verf. in sehr ausführlicher Weise die über die pflanzliche Sekretbildung vorhandene Literatur (229 Referenzen). Der zweite Teil der Arbeit umfaßt die histologische und mikrochemische Untersuchung der zwei in der Wurzel von Valerina officinalis vorhandenen Sezernierungssysteme.

Das erste Sezernierungssystem ist auf die Hypodermis lokalisiert. Die sezernierenden Zellen haben verkorkte Membran, irgendeine Anteilnahme der Zellwand oder einer resinogenen Schicht an der Sekretbildung ist nicht nachweisbar. Das Sekret entsteht unter Nekroseerscheinungen von Zellkern und Plasma. Das zweite Sezernierungssystem befindet sich im ganzen Rindenparenchym. Das Sekret im Parenchym ist leichter löslich als dasjenige in der Hypodermis. Die Bildung des Sekretes erfolgt hier nicht durch Nekrose, da die unverkorkte Membran eine stete Zufuhr von Nährstoffen erlaubt. Das Sekret aus oberirdischen Pflanzenteilen ist von den Wurzelsekreten ziemlich verschieden; es ist baldriansäurehaltig. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Moser, W., Untersuchungen über Wachstumsfaktoren bei Mikroorganismen. Die Trennung der Wirkstoffe vitaminischer Natur des Weizenkeimes. Diss. Bern 1940. 80 S.

Die Zucker bilden einen wesentlichen Bestandteil des Weizenkeimlings. Nach der Fällung der Zucker mit Baryt in methylalkoholischer Lösung ist die Wirkung des Weizenkeimlingsextrakts auf Phycomyces auf ein

Viertel reduziert. Die bei Hefe, Phycomyces und Rhizopus wirksamen Stoffe können auch im Extrakt von Boletus edulis nachgewiesen werden. Wasserstoffsuperoxyd zerstört die auf Hefe einwirkenden Substanzen. Ultraviolett-Bestrahlung und Ultrafiltration verändern die Wirkstoffe des Weizenkeimlings auf Phycomyces nicht.

Verschiedene Rhizopus-Arten werden auf ihr Verhalten gegenüber Aneurin und dessen Komponenten, sowie Zucker (Glukose) untersucht. Zitronensäure kann von R. oryzae und R. suinus assimiliert werden. Die Asche des Weizenkeimlings hat keinen Einfluß auf das Wachstum von Rhizopus. Mit Hilfe von Tierkohle lassen sich die auf Phycomyces und Hefe wirksamen Stoffe des Weizenkeimlings von denen, die das Wachstum der Rhizopus-Arten begünstigen, trennen.

Durch Tierkohleadsorption kann die Existenz eines auf R. chinensis und R. maydis wirksamen Faktors (MR) bewiesen werden, der durch Oxydation mit H_2O_2 nicht zerstört werden kann. Dieser Wachstumsfaktor kann durch Adsorption an Fullererde vom Bios und den auf Phycomyces wirksamen Stoffen (Aneurin und Faktor MP) getrennt werden. Nikotinsäure, Nikotinsäureamid und Pyridin sind mit dem Faktor MR nicht identisch; ebenso wenig glaubt der Verf. an eine Übereinstimmung des Faktors MR mit den B_2-Substanzen von Nielsen. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Vignoli, L., Reazioni argentiche nei Licheni. Archivio Bot., 1941. Ser. 3, **17,** 3—18 im Sep.; 1 Taf.

Lichtbehandlung verschiedener Flechten mit Giroudscher $AgNO_3$-Lösung ergab in den Hyphen (nicht in den Gonidien) einen schwarzen Niederschlag. Der für die Reaktion verantwortliche Stoff ist nach Vermutung des Verf.s eine bisher nicht näher bestimmbare Nährsubstanz, die von der Flechte beim Übergang von feuchten zum trockenen Zustande aufgenommen und nicht weiter verarbeitet wurde. *Onno (Wien).*

Tonzig, S., Fenomeni di regressione cellulare in piante succulente. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S., **49,** 32—41.

Bei sukkulenten Pflanzen wirken nach den an Sedum maximum und Chrysanthemum sp. durchgeführten Untersuchungen des Verf.s die in der Epidermis, im subepidermalen Gewebe und in den lebenden Zellen des Leitgewebes reichlich vorhandenen Mukoproteide wasserhaltend, und erst ihre Zersetzung (Mukophanerose) bewirkt zu Ende der Vegetationsperiode das Trocknen der Blätter und die Rückwanderung der noch verwertbaren Reservestoffe in die ausdauernden Pflanzenteile. *Onno (Wien).*

Breviglieri, N., La polarità nella moltiplicazione agamica delle piante. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S., **49,** 42—58; 6 Textabb.

Versuche mit umgekehrt eingesetzten Stecklingen ergaben eine bedeutende Verzögerung und schwächere Entwicklung gegenüber den Kontrollpflanzen, überdies in überwiegender Mehrheit Fehlschläge (Weinstock 65%, Quitte 65—70%, Johannisbeere 95%, Ölbaum 75%). Bei den umgekehrten Rebenstecklingen wurden beträchtliche Störungen in der Organ- und Gewebebildung festgestellt. Zu ähnlichen Ergebnissen führten auch Pfropfungsversuche an Weinreben mit umgekehrten Pfropfreisern, die Verwachsung war hier immer unvollkommen und vielfach von Wucherungen begleitet. Behandlung mit α-Naphthalen-Essigsäure bewirkte sowohl bei normalen als bei

umgekehrten Pfropfreisern eine leichte Erhöhung des Anwachsprozentes. In einer anderen Versuchsgruppe führte die Behandlung mit der genannten Lösung am distalen Ende allein hier zur Bildung eines starken Vernarbungskallus, verbunden mit deutlichen Wucherungen am basalen Ende infolge der vorwiegend basipetalen Wanderung des Auxins; bei Behandlung an beiden Enden wurde an beiden ein reichlicher Kallus gebildet, aber unter Förderung des basalen.

Onno (Wien).

Bertrand, G., und **Silberstein, L.,** Sur les variations de la teneur en bore des feuilles avec l'age. Ann. Inst. Pasteur 1940. **64,** 87—89.

Die Knospen von Aesculus hippocastanum, Evonymus japonicus, Sorbus aucuparia, Syringa vulgaris und Abies excelsa weisen im allgemeinen im Frühling vor dem Austreiben einen hohen Bor-Gehalt auf. Bei Evonymus ergibt sich während des Treibens ein deutliches Maximum, Abies dagegen hat zu dieser Zeit gerade ein Minimum. Bei Aesculus findet man ein Maximum im Juli sobald die Blätter vollkommen ausgebildet sind, während alle anderen Arten zum gleichen Zeitpunkt einen Bor-Gehalt wie im Frühling oder einen wesentlich (bis ein Drittel) geringeren aufweisen.

Moewus (Heidelberg).

Bathia, D., The effect of the inhibition of respiration and assimilation on the diatom Ditylum Brightwelli (West). Proc. R. Soc. Edinburgh 1939/40. **60,** 243—259; 8 Textfig.

Die Untersuchungen fußen auf Ergebnissen von Gross (Journ. Marine Biol. Bull. 1939. 25) an der gleichen Diatomee. NaCl- und Zuckerlösungen rufen eine teilweise völlige Plasmolyse hervor, die nach Überführung der Zelle in geeignete Nährlösung zurückgeht (Erholung), danach aber erfolgt eine abermalige Kontraktion und Abrundung zu einem sporenähnlichen Zellinhalt (artificial resting spore). Demgegenüber führt Verdunkelung nach einer Latenzzeit von 15—20 Std. zu einer Plasmolyse, die in Nährlösung und am Licht nach einiger Zeit rückgängig wird. Bei längerer Verdunkelung tritt jedoch keinerlei Erholung mehr ein. Gross schloß hieraus, daß der Zelle die Fähigkeit zur Bildung neuen Zellsaftes verlorengegangen sei; er nannte dieses Endstadium „exhausted resting spores".

Hier knüpft Verf. an und prüft den Einfluß der Verhinderung von Atmung und Assimilation auf das sekretorische System der Zelle unter Verwendung verschiedener Narkotika und sauerstofffreiem Seewasser. Seine Ergebnisse führen ihn zu folgenden Schlüssen:

Die ständige Turgeszenz der Zelle ist an das Vorhandensein eines für die Bildung von Zellsaft verantwortlichen Sekretionssystems gebunden, dessen Mechanismus einmal in der Speicherung einer im Assimilationsprozeß gebildeten Energiequelle (precursor), zum anderen in der Aktivierung dieses Materials (Oxydierung durch Atmung) zur Energiegewinnung für den Sekretionsprozeß besteht.

Wird die Atmung durch Cyanide, Sulfide oder sauerstofffreies Seewasser unterdrückt, tritt sofortige Plasmolyse ein. Überführung der Zelle in Kulturlösung (Erdschreiber in Seewasser) bringt am Licht in 6—8 Std. völlige Erholung hervor, die im Dunkel aber nur einen beschränkten Umfang annimmt, worauf die endgültige Schrumpfung eintritt. Verf. folgert daraus, daß die in Cyaniden plasmolisierten Zellen auch nach der Oxydationsverhinderung noch eine so genügende Menge des Energievorrates besaßen, als zu einer teilweisen Deplasmolyse erforderlich war, wobei zu berücksichtigen

ist, daß in Dunkelheit keine neues Energie lieferndes Material gebildet werden kann.

Andererseits hemmt Urethan und Verdunkelung die Assimilation. In beiden Fällen beginnt in Urethan-Seewasserlösungen oder bei Verdunkelung in reinem Seewasser nach 10—20 Std. die Plasmolyse. In dieser Zeit ist nach Verf. die durch den Assimilationsprozeß gebildete Energievorstufe erschöpft, die Zelle verliert ihre Turgeszenz, die bei längerer Urethan-Plasmolyse nicht mehr rückgängig gemacht werden kann. Diese Ruhezellen sind infolge der unterdrückten Assimilation frei von der Energiequelle, deren Vorrat nach der Latenzzeit von 10—20 Std. zur Aufrechterhaltung der Zellsaftsekretion aufgebraucht worden ist (exhausted resting spores).

Völlige, durch NaCl- oder Zuckerlösungen herbeigeführte Plasmolyse (artificial resting spores) geht in reduziertem Seewasser wie in verdünnten Cyanidlösungen zurück, jedoch nur bis zu einer Quellung des Protoplasten (early amoeboid stage), die Verf. auf die noch vorhandenen Vorräte an Energievorrat zurückführt. Eine Volumenzunahme der Zelle durch Zellsaftbildung ist nicht damit verbunden. Im weiteren Verlauf hängt die Deplasmolyse (neue Zellsaftbildung) in erster Linie von der Assimilation ab, Beobachtungen, die mit solchen von Pantin (1930) an marinen Amöben in Einklang stehen.

Die Narkosewirkung der untersuchten Alkohole gleicht nicht der der Verdunkelung oder Oxydationshemmung, sie führt nur zu einer unvollständigen Plasmolyse oder zur Abtötung der Zellen. Ihre Grenzkonzentration fällt mit wachsendem Molekulargewicht. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Samec, M., Die neuere Entwicklung der Kolloidchemie der Stärke. Unter Mitwirkung von M. Blinc. Handbuch der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen, Bd. VIII. Dresden u. Leipzig (Th. Steinkopff) 1941. 543 S.; 127 Fig.

Das vorliegende Werk stellt einen Ergänzungsband zu der 1927 erschienenen „Kolloidchemie der Stärke" dar. Entsprechend der Zielsetzung des Handbuches der Kolloidwissenschaft in Einzeldarstellungen, eine möglichst erschöpfende Sammlung der experimentellen und theoretischen Ergebnisse so vollständig zu bringen, daß in erster Annäherung das Nachschlagen der Originalliteratur ersetzt wird, gelangen die Ergebnisse der Stärkeforschung der letzten 14 Jahre auf 543 Seiten zur Darstellung. Der sehr umfangreiche Stoff wurde in die vier Kapitel gegliedert: 1. Die Bestandteile des Stärkekornes, 2. Der Abbau der Stärke, 3. Die Konstitution der Stärke, 4. Röntgenspektrum der Stärke. Das 1. Kapitel, die Bestandteile der Stärke, bringt die Analysenmethoden und deren Ergebnisse. Der Phosphorsäure-Paarling der Stärken der Kartoffelgruppe, der Phosphorsäure-Stickstoffpaarling der Weizenstärke und ihrer Verwandten, der Fettsäure-Paarling der Maisstärke und anderer, die Frage nach dem Unterschied von Amylosen und Amylopektin werden eingehend behandelt. Im 2. Kapitel wird der Abbau der Stärke besprochen. Im 1. Teil gelangt der enzymatische Abbau zur Darstellung, neben den Meßmethoden die Wirkungsweise der Amylophosphatase, der Dextrinogenamylase und die kombinierte Wirkung der α- und β-Amylasen. Neben der Kinetik der enzymatischen Hydrolyse finden die Grenzdextrine, die diastatischen Restkörper und die Schardinger-Dextrine Erörterung. Der 2. Teil ist dem chemischen Abbau gewidmet. Die Hydrolyse mit n/2 Schwefelsäure sowie mit 50proz. Schwefelsäure, Azetolyse, der Abbau mit Azetylbromid, sowie zahlreiche methodische Einzelheiten werden dargelegt. Die

Konstitution der Stärke bildet den Gegenstand des 3. Kapitels. Hier werden zunächst die zur Konstitutionsermittlung dienenden Derivate erörtert. Der Hauptteil ist sodann der Bestimmung der Teilchengröße gewidmet und zahlreichen methodischen Angaben. Das 4. Kapitel bringt schließlich die Darstellung des Röntgenspektrums der Stärke, ihrer Derivate, des Brotes, der Nitrostärken und den Einfluß von Alterungsvorgängen. Ausführliche Literaturverzeichnisse jeweils am Ende der einzelnen Kapitel erhöhen den Wert der Darstellung. *Czaja (Aachen).*

Izrailski, W. P., und **Struminskaja, E. W.,** Serologische Untersuchungen von den durch Bakteriose befallenen Pflanzen. III. Untersuchungen von Leguminosenpflanzen auf B. medicaginis v. phaseolicola, B. flaccumfaciens, B. phaseoli v. fuscans und andere. Mikrobiologie 1941. **10,** H. 4, 480—487. (Russisch.)

Die untersuchten Stämme B. medicaginis v. phaseolicola und B. puerariae zeigten bei der Präzipitierungsreaktion große Ähnlichkeit, sie unterschieden sich jedoch von B. phaseoli fuscans und B. flaccumfaciens. Extrakte aus den mit einem Gemisch der Stämme B. medicaginis v. phaseolicola und B. puerariae künstlich infizierten kranken Pflanzen zeigten eine Präzipitierungsreaktion mit den zu diesen Bakterien immunen Sera; Extrakte aus gesunden Pflanzen und normalen Sera ergaben keine ähnlichen Reaktionen. Extrakte aus den auf natürlichem Wege erkrankten Pflanzen ergaben Niederschläge mit den zu B. medicaginis v. phaseolicola und B. puerariae immunen Sera, jedoch keine Niederschläge mit normalen Sera. — Als die optimale Temperatur zur Extrahierung aus klein zerschnittenen Pflanzenteilen erwies sich eine solche von 60°. Bakterielle Antigene werden bei wiederholter Filtration von Extrakten durch den Talk adsorbiert. Durch Dialyse von Extrakten aus den Gartenbohnensamen können die nichtspezifischen Stoffe, die mit normalen Sera Niederschläge bilden, beseitigt werden; die bakteriellen Antigene bleiben dabei in dem Extrakt und ergeben Reaktion mit immunen Sera. *Gordienko (Berlin).*

Michlin, D. M., Biochemische Synthese und Zerfall der Zitronensäure. (Inst. f. Biochemie d. Akad. d. Wissenschaften, Moskau.) Berichte d. Akad. d. Wiss., biol. Serie, 1941. Nr. 2, 179—204. (Russisch.)

Zitronensäure stellt ein normales Zwischenprodukt des Stoffwechsels im Organismus dar. Die von Krebs aufgestellte Theorie, Zitronensäure beteilige sich bei der Oxydation von Kohlenhydraten als Katalysator, bedarf einer Nachprüfung. Die biochemische Synthese der Zitronensäure bei Tieren und höheren Pflanzen vollzieht sich durch Kondensation von Oxalessigäure mit Pyroweinsäure und im weiteren durch Dekarboxylierung des Kondensationsproduktes. *Gordienko (Berlin).*

Smith, E. L., and **Pickels, E. G.,** The effect of detergents on the chlorophyll-proteine compound of spinach as studied in the ultrazentrifuge. Journ. Gen. Physiol. 1941. **24,** 753—764.

Verff. versuchten das Chlorophyllprotein, das durch Ultrazentrifugieren gewonnen wurde, auf verschiedenem Wege zu reinigen. Das Material wird aus frischen Spinatblättern gewonnen. Schon bei niedriger Geschwindigkeit setzt sich das Chloropyllprotein ab. Durch Zusatz von Digitonin, Bitter-

salz und Natriumsalz der Desoxy-cholsäure können die Extrakte gereinigt werden, wobei es zu einer Trennung des Chlorophylls vom Protein kommt. Genaue Angaben über das Molekulargewicht des Chlorophyllproteins können nicht gemacht werden. Wegen der Unlöslichkeit des Proteins können auch Vergleiche mit anderen Angaben nicht angestellt werden. Die Größe wird auf 265 000 errechnet. Mit Natriumsulfat erhaltene Werte weichen von diesen Größen ab, da es das Protein in kleinere Einheiten aufteilt. *Eicke (Berlin-Dahlem).*

Smith, Emil L., The chlorophyll-protein compound of the green leaf. Journ. Gen. Physiol. 1941. **24**, 565—582; 2 Textfig.

Verf. sucht zu zeigen, daß die Eigenschaften des Chlorophylls im Blatt am besten durch die Annahme einer stöchiometrisch eindeutigen Chlorophyll-Eiweißverbindung erklärt werden.

Das Untersuchungsmaterial bestand meistens in wässerigen Extrakten von Spinat. Mit Recht verwirft der Verf. die für die Chlorophyll-Eiweißverbindung eingeführten Bezeichnungen wie Chloroplastin (Stoll), Photosynthin (French) oder gar Phyllochlorin (Mestre) und gibt genaue Daten über die Spektraleigenschaften des Extrakts, die sich durch keinen der daraufhin untersuchten Stoffe wie Sauerstoff, Kohlendioxyd, Kohlenoxyd, Cyanide, Hydroxylamin usw. ändern lassen.

Unter den für das Vorhandensein einer Chlorophyll-Eiweißverbindung beigebrachten Beweisen, die im wesentlichen nichts Neues bieten, ist hervorzuheben, daß Digitonin und gallensaure Salze das Protein denaturieren und die spektralen Eigenschaften ändern. Der Beweis für eine stöchiometrische Beziehung zwischen Chlorophyll- und Eiweißkomponente wurde an gereinigtem Chloroplastenmaterial zu erbringen versucht. Im Durchschnitt enthielten die Chloroplasten 7,86% Chlorophyll und 46,5% Eiweiß, d. h. Zahlen, die mit den schon von Menke (1940) erhaltenen durchaus übereinstimmen. Auf 100 Teile Chloroplasteneiweiß entfallen 16,1 Teile Chlorophyll. Auch dies stimmt, wie der Verf. in diesem Falle selbst betont, mit den Werten von Menke (17,2 Teile Chlorophyll auf 100 Teile Protein) ausgezeichnet überein und steht im Gegensatz zu den offensichtlich fehlerhaften Werten von Granick (1938) und Mommaerts (1938). Unter Zugrundelegung der Svedberg-Einheit von 17 500 würde dies besagen, daß auf 1 Proteinmolekül 3 Moleküle Chlorophyll a und 1 Molekül Chlorophyll b entfallen. *Noack (Berlin-Dahlem).*

Smith, Emil L., The action of sodium dodecyl sulfate on the chlorophyll-protein compound of the Spinach-leaf. Journ. Gen. Physiol. 1941. **24**, 583—596; 6 Fig.

Das von Keilin und Hartree (1940) zur Beeinflussung der Bindungsverhältnisse im Cytochrom c verwandte Natriumdodecylsulfat greift auch die Chlorophyll-Eiweißverbindung an. Dabei wird aus dem Chlorophyll das Magnesium abgespalten, ohne daß jedoch die Bindung des dabei entstehenden Phäophytins mit dem Eiweiß gelöst würde. Dem Verf. scheint nicht bekannt geworden zu sein, daß schon R. Kuhn (1940) das „Chloroplastin" (siehe vorstehendes Referat!) mit Dodecyldimethylsulfoniumjodid zerlegte. *Noack (Berlin-Dahlem).*

Wanner, H., Strukturelle Hybridität bei Lilium umbellatum. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 1941. **86**, 299—306; 7 Textabb.

Das in Bauerngärten noch häufige Lilium umbellatum ist ein struktureller Bastard, der für mindestens zwei Inversionen heterozygot ist. Das Auftreten von Univalenten deutet ebenfalls auf das Vorhandensein von strukturellen Unterschieden zwischen den Chromosomen hin. Die Sterilität von L. umbellatum muß zu einem großen Teil als Folge von Cr.-o. in den Inversionen und numerisch ungleicher Verteilung von Chromosomen erklärt werden. *Wanner (Zürich).*

Wanner, H., Cytologische Analyse der Artbastarde Primula (pulverulenta Duthie × Cockburniana Hemsl.) und ihrer Eltern. (Diss.) Arch. Julius-Klaus-Stiftung f. Vererb.-Forsch., Sozialanthrop. u. Rassenhygiene, Zürich 1941. **16**, 495—557; 64 Abb., 6 Tab., 1 Taf.

Es wurden die somatischen Chromosomen der dimorphen (heterostylen) Pr. pulverulenta (n = 11) untersucht. Ein sicher feststellbarer Unterschied zwischen den Chromosomen von Kurz- und Langgriffeln konnte nicht wahrgenommen werden. Die somatischen Chromosomen der monomorphen (homostylen) Pr. Cockburniana unterscheiden sich von denjenigen der ersten Art nur durch das Fehlen der Satelliten und sekundären Einschnürungen. Die Meiose der beiden Elternarten ist normal, die Terminalisation der Chiasmen vollständig. Die Verteilung der Chiasmenhäufigkeit ganzer Kerne wird mit der theoretisch zu erwartenden verglichen (Binomialverteilung). Es ergibt sich für beide Formen von Pr. pulverulenta eine statistisch bedeutsame Abweichung, für Pr. Cockburniana eine gute Übereinstimmung. Die Abweichung bei der ersten Art beruht offenbar auf der größeren Wahrscheinlichkeit des Chiasmenausfalls in einem Chromosomenarm. — Ein Fall von Translokationsheterozygotie bei Pr. pulverulenta mit Semisterilität wird cytologisch beschrieben. — Die Meiose der Bastarde zeigt verschiedene Störungen: Nicht-Einordnung von Bivalenten in die Metaphasenplatte, Vorkommen von Univalenten, Auftreten einer Kette von 4 Chromosomen und in den Anaphasen Brücken mit Fragmenten. Die Eltern unterscheiden sich demnach in mindestens einer Translokation und zwei Inversionen. Die Chiasmenhäufigkeit ist in den Bastarden rund 13% niedriger als in den Elternarten (Pr. pulv. Langgriffel 1,90, Kurzgriffel 1,86; Pr. Cockb. 1,96). Die aus den Chiasmenhäufigkeiten zu ziehenden Folgerungen in bezug auf die Möglichkeit der morphologischen und funktionellen Differenzierung des die Heterostyliegene tragenden Chromosomenpaares werden eingehend diskutiert.

Wanner (Zürich).

Müntzing, A., Further studies on apomixis and sexuality in Poa. Hereditas 1940. **26**, 115—190; 7 Textabb. (33 Einzelfig.), 13 Tab.

Es werden eingehend Zytologie, Zytogenetik, Morphologie und Fertilitätsverhältnisse von sexuellem und apomiktischem Material von Poa alpina und P. pratensis analysiert sowie die Ergebnisse von Kreuzungen zwischen sexuellen und apomiktischen alpina-Linien beschrieben. Es können hier nur die Hauptergebnisse zusammengefaßt werden.

Die wichtigste angeschnittene Frage ist die nach der genotypischen Grundlage der Apomixis. Sie kann zunächst nach den Ergebnissen an P. alpina soweit beantwortet werden, als die Apomixis offenbar nicht durch einen einzelnen Erbfaktor bedingt ist. Dagegen sprechen das Vorkommen verschiedenartiger Übergangsstufen zwischen rein sexueller und rein apomiktischer Vermehrungsweise sowie die Kreuzungsbefunde, nach denen in der F_1 Apomixis völlig rezessiv ist und in der F_3 rein apomiktische

Typen fehlen. Der Mechanismus der Apomixis ist bei P. alpina und P. pratensis verschieden, und zwar diploide Parthenogenesis bzw. Aposporie; die 2 Arten haben also Agamospermie auf verschiedenen, zweifellos genotypisch verschieden kontrollierten Wegen erreicht. Bemerkenswert ist, daß ein Wechsel der Chromosomenzahl zu Haploidie wie Triploidie stets einen Übergang von apomiktischer zu sexueller Vermehrung bewirkt; offenbar beruht die Apomixis bei Poa auf einem sehr empfindlichen, leicht zu störenden genetischen Gleichgewicht. Für eine Entstehung der Apomixis bei Poa durch Bastardierung bestehen keine schwerwiegenden Beweise, da besonders P. alpina Merkmale weitgehender Autopolyploidie zeigt.

Während die Apomixis genotypisch komplex bedingt ist, kann Viviparie offenbar durch einfache Genmutation entstanden sein. 2 vivipare Klone aus der Schweiz hatten dieselben Chromosomenzahlen wie 2 partiell sexuelle Linien gleicher Herkunft, während alle anderen Biotypen aus der Schweiz eine von beiden abweichende Chromosomenzahl haben; die 2 viviparen Klone stehen mit den 2 die entsprechenden Chromosomenzahlen aufweisenden Linien in näherer Beziehung als zu den anderen Rassen.

Die Apomixis ist als eine Eigenschaft mit positivem Selektionswert anzusehen, die durch natürliche Auslese graduell entwickelt worden ist. Apomiktische Linien unterscheiden sich von partiell sexuellen durch gleichmäßigere Starkwüchsigkeit und gute Samenproduktion; auch sind die von partiell sexuellen Linien hervorgebrachten Chromosomenaberranten häufig weniger kräftig als ihre Stammformen. Andererseits stellen die sexuellen Linien evolutionär wertvolle Quellen neuer Typen dar, die dann wieder durch Apomixis fixiert werden können. Tendenz zu apomiktischer Vermehrung ist auch bei sexuellen Formen von Poa stark ausgeprägt; sie äußert sich einmal in der häufigen Produktion unreduzierter Gameten (Embryosäcke), andererseits der relativ häufigen Bildung von Haploiden, d. h. Entwicklung der Eizellen ohne Befruchtung.

Sowohl P. alpina wie P. pratensis sind durch große Variation der Chromosomenzahl ausgezeichnet; die meisten Zahlen sind aneuploid. Korrelationen zwischen Chromosomenzahl, Wüchsigkeit und Fertilität sind nicht vorhanden; dennoch sind die Chromosomen wahrscheinlich nicht inert, da Nachkommenschaften mit variabler Chromosomenzahl immer einen merklichen Anteil an schwächerwüchsigen und schwachfertilen Pflanzen enthalten. Der chromosomale Polymorphismus wird aufrechterhalten vor allem durch das ständige Vorkommen und Funktionieren unreduzierter Gameten, wodurch Tri- und auch Tetraploide entstehen. Diese Sprünge uud wohl auch selektive Elimination von Gameten, die Gameten mit höheren Chromosomenzahlen begünstigt, wirken dem langsamen Absinken der Zahlen in aufeinanderfolgenden Generationen, wie es auf Grund der Chromosomenelimination unvermeidlich wäre, entgegen. Andererseits gibt es auch den entgegengesetzten Vorgang, plötzliche Herabsetzung der Chromosomenzahl durch Haploidie. Durch diese Vorgänge in Verbindung mit dem verschiedenen Grad von Apomixis und sexueller Vermehrungsweise wird die Variation der Chromosomenzahlen bei beiden Arten verständlich gemacht. Infolge des Fehlens von Korrelationen zur Wüchsigkeit und Fertilität besteht keine Tendenz zur Verringerung der Variation durch selektive Wirkungen. Bemerkenswert ist das gelegentliche Auftreten balancierter, d. h. stabiler und konstanter, sexueller Formen mit aneuploiden Chromosomenzahlen, d. h. von Sekundärpolyploiden. Ihr Selektionswert ist allerdings etwas fraglich.

Ungeachtet der geschilderten großen Variation der Chromosomenzahlen bei den apomiktischen Poa-Linien sind doch Biotypengruppen eines bestimmten Verbreitungsgebietes durch eine bestimmte Chromosomenzahl gekennzeichnet, z. B. die meisten apomiktischen schweizer Biotypen durch 2 n = 37, die meisten schwedischen dagegen durch 2 n = 33 und 38. Ganz offensichtlich sind die Biotypen solcher Gruppen untereinander näher verwandt als mit Gruppen anderer Zahl. Die morphologischen und ökologischen Eigenschaften sind mit der Chromosomenzahl nicht korreliert; die diesbezügliche Differenzierung ist offenbar nach „Fixierung" der Chromosomenzahl durch Genmutation erfolgt. Für die Bildung neuer Biotypen durch Genmutation bei gleichbleibender Chromosomenzahl sprechen auch einige direkte Beobachtungen, u. a. das schon erwähnte Auftreten viviparer Rassen in zwei schweizer Biotypen mit bestimmten, von der Mehrzahl der schweizer Formen abweichenden Chromosomenzahlen. *Lang (Berlin-Dahlem).*

Hagerup, O., Studies on the significance of polyploidy. IV. Oxycoccus. Hereditas 1940. **26**, 399—410; 5 Textabb. (25 Einzelfig.)

Die drei nahe verwandten Oxycoccus-Arten O. microcarpus Turcz., O. quadripetalus Gilib. mit der var. microphyllus (Lange) M. P. Porsild und die neu entdeckte O. gigas sind mit 2n = 12, 24 bzw. 36 Chromosomen di-, tetra- bzw. hexaploid. Die 3 Arten unterscheiden sich nicht nur morpholgisch, sondern auch ökologisch. Die weiteste Verbreitung hat O. quadripetalus — die var. microphyllus stellt den nördlichsten Vorposten dar —, O. microrarpus ist weniger weit verbreitet, geht aber weiter nach Norden. O. gigas scheint eine sehr seltene Pflanze zu sein. Sie weist eine unregelmäßige RT auf und ist sexuell steril. Demnach ist bei der Gattung mit der 4n-Stufe das Maximum der Polyploidie erreicht und bei der 6n-Stufe bereits wieder überschritten. *Lang (Berlin-Dahlem).*

Müntzing, A., und **Prakken, R.**, The mode of chromosome pairing in Phleum twins with 63 chromosomes and its cytogenetic consequences. Hereditas 1940. **26**, 463—501; 7 Textabb. (21 Einzelfig.), 4 Tab.

Unter Zwillingssämlingen von Phleum pratense (2 n = 42) kommen Triploide und Haploide (2 n = 63 bzw. 21) vor. Mit der Zytogenetik der ersten befaßt sich vorliegende Arbeit. Im Mittelpunkt stehen die Paarungsverhältnisse in der Meiosis. Bei diploidem Phl. pratense ist die Konjugation normal, und da die Chiasmafrequenz groß ist, also keinen begrenzenden Faktor darstellt, wären bei den Triploiden — die unzweifelhaft autopolyploid sind — bis zu 21 III zu erwarten. In Wirklichkeit war die Häufigkeit der III weit geringer, die der II weit höher als erwartet; die Summe der II und der gelegentlich auftretenden III betrug selten weniger als 28, die Zahl der I nicht mehr als 7. Die Chromosomenzahlen in der Nachkommenschaft stehen damit in Einklang: die Gameten haben nach den geschilderten Verhältnissen nicht weniger als 28 Chromosomen, und in der Tat finden sich unter den Nachkommen der Triploiden nur die Zahlen 2 n = 56 und darüber (bis 64). Die gefundenen Verhältnisse werden erklärt mit den Annahmen, daß 1. von den 3 Chromosomensätzen der Art 2 homolog sind, und daß 2. eine genotypisch bedingte Tendenz zur Bivalentenbildung besteht, die, wenn Möglichkeit zu paarweiser Konjugation gegeben ist, eine Multivalentenbildung verhindert. Bei den Triploiden (Genomkonstitution $A_1 A_1 A_1$ $A_2 A_2 A_2$ NNN, Genomkonstitution

der diploiden Art $A_1 A_1 A_2 A_2$ NN) werden dadurch als Norm 28 II gebildet ($A_1 A_1 + A_2 A_2 + A_1 A_2$ + NN), während der 3. N-Satz meist I bildet, seltener mit den beiden anderen N-Sätzen zu III zusammentritt. Solche Fälle — ähnliche aus der Literatur werden zusammengestellt — sind zu beachten bei der Analyse von Polyploiden; sie zeigen, daß fehlende Multivalentenbildung kein sicheres Merkmal für Allopolyploidie ist, und lassen annehmen, daß autopolyploide Arten und Formen in der Natur häufiger sind, als auf Grund von Multivalentenbildung allein zu schließen ist.

An anderen Befunden ist zu erwähnen die überraschend hohe Fertilität der Triploiden und fast aller ihrer Nachkommen, sowie die sehr geringe Wirkung der Variation der Chromosomenzahl auf die Wüchsigkeit der Pflanzen, die sehr gleichförmig, mit nur geringer Überlegenheit von Typen mit 56 oder annähernd so viel Chromosomen gegenüber solchen mit Chromosomenzahlen zwischen 56 und 63, war. Beides wird zurückgeführt auf die autopolyploide Konstitution, verbunden mit der hohen Chromosomenzahl, als Faktoren, die die Wirkung überzähliger Chromosomen herabsetzen. Gewisse züchterische Probleme, die sich im Zusammenhang mit den Beobachtungen ergeben, werden abschließend kurz erörtert. *Lang (Berlin-Dahlem).*

Löve, Á., Cyto-genetic studies in Rumex. Bot. Notiser (Lund) 1940. 157—169; 3 Textabb. (10 Einzelfig.), 3 Tab., 1 Diagramm.

Pflanzen von Rumex acetosella und R. acetosa aus verschiedenen Lokalitäten Schwedens und Islands werden cytologisch untersucht. Die Chromosomenzahl der gewöhnlichen Form von R. acetosella wurde bei ♀ wie ♂ auf 2n = 42 bestimmt; R. acetosella var. tenuifolius erwies sich mit 2n = 28 als tetraploid, während für R. acetosa die Zahlen 14 (♀) und 15 (♂) bestätigt wurden, die Art also diploid ist. Die Chromosomen von R. acetosella sind wesentlich kleiner (kürzer wie dünner) als die von acetosa. Die Pollengröße nimmt von der hexaploiden zur diploiden Form ab (Verhältniszahlen 100 : 92 : 84). Bei den beiden Formen von R. acetosella sind auch die Organe bei der tetraploiden kleiner als bei der hexaploiden; die entsprechenden Organe von R. acetosa sind aber wesentlich größer (z. B. Antherenlänge 4n : 6n : 2n : 100 : 122 : 178). Die Pollengröße zeigte bei allen 3 Formen eine eingipfelige Variationskurve; Hinweise, daß ♂- und ♀-bestimmender Pollen sich in der Größe unterscheidet, liegen somit nicht vor. *Lang (Berlin-Dahlem).*

Löve, Doris, Some studies on sex-determination in Melandrium rubrum. Svensk Bot. Tidskr. 1940. **34,** 234—247; 5 Textabb (23 Einzelfig.), 2 Tab., 1 Diagr.

Es werden einige Beobachtungen an Pflanzen von Melandrium rubrum, die in den schwedischen Provinzen Schonen und Jämtland gesammelt und in Svalöf nebeneinander aufgezogen wurden, geschildert.

Während in den somatischen Zellteilungen der männlichen Individuen die Geschlechtschromosomen von den Autosomen nicht zu unterscheiden sind, ist bei männlichen stets ein auffallend großes Chromosom, das den weiblichen fehlt, zu sehen. Es dürfte demnach das Y-Chromosom darstellen, welches somit, entgegen der verbreiteten Ansicht, das größere der beiden Heterochromosomen wäre.

Das ziemlich häufige Vorkommen von „Intersexen" (echten Zwittern und Formen mit vorwiegend weiblichen oder männlichen Organen, Gyno- bzw. Androhermaphroditen) wurde bestätigt. In dem Material wurden

8 „Intersexe“ gefunden. Alle hatten die normale Chromosomenzahl, einige dabei den weiblichen, andere den männlichen Satz. Das Geschlecht kann sogar an ein und demselben Individuum wechseln: Bei einer zunächst rein männlichen Pflanze wurden in fortgeschrittener Jahreszeit Zweige mit echten Zwitterblüten gefunden. Gewisse Anhaltspunkte sprechen dafür, daß solcher Geschlechtswechsel mit Witterungseinflüssen zusammenhängt, und zwar scheint heißes und trockenes Wetter das Auftreten von Intersexen zu begünstigen.

Bei den Individuen aus Schonen waren, wie üblich, die Weibchen im Überschuß, bei denen aus Jämtland aber die Männchen.

Die Variation der Pollengröße ergibt eine eindeutige 1-gipfelige Kurve; es liegt kein Hinweis vor, daß Pollenkörner mit dem X- und dem Y-Chromosom sich in der Größe unterscheiden, und die Zertation kann nicht auf solchen Größendifferenzen von männchen- und weibchenbestimmendem Pollen beruhen.

Die Fertilität war bei $^2/_3$ der untersuchten Pflanzen geringer als 90% (guter Pollen). Die Meiosis war meist normal, gelegentlich wurden auch kleinere Unregelmäßigkeiten beobachtet (Brückenbildung mit Fragmenten, Nachhinken von Chromosomen u. a.). *Lang (Berlin-Dahlem).*

Löve, Á., und **Löve, Doris,** Experimental sex reversal in plants. Svensk Bot. Tidskr. 1940. **34,** 248—251; 2 Textabb. (7 Einzelfig.).

Verff. beschreiben in dieser vorläufigen Mitteilung Versuche, die, wenn zutreffend, den ersten Fall einer tiefgreifenden experimentellen Geschlechtsbeeinflussung bei Blütenpflanzen bedeuten würden. Die Versuche wurden an Rumex acetosa und Melandrium rubrum (Feldpflanzen) ausgeführt, und zwar wurden die Pflanzen mit Testosteron und Oestron (Follikulin) in Konzentrationen von 10^{-1} bis 5.10^{-4}% behandelt. Die Applikation erfolgte in Form von Lanolinpasten, bei Rumex auf die jungen Basaltriebe nach Entfernung der Ochrea, bei Melandrium auf die Achselknospen des obersten Blattpaares nach Kappung des Hauptsprosses.

Bei Rumex war der Effekt gering und beschränkte sich auf eine vorübergehende Beeinflussung der sekundären Geschlechtsmerkmale; bei Melandrium war er dagegen nach den Angaben der Verff. deutlich. Bei weiblichen Pflanzen wurden nach Behandlung mit Testosteron gynohermaphroditische Blüten gebildet, bei männlichen nach Follikulinbehandlung Zwitterblüten mit kleinen Fruchtknoten, bei Androhermaphroditen größere Gynezäen. Auf weibliche Pflanzen wirkte Follikulin, auf männliche Testosteron meist giftig.

Ref. hält es für notwendig, zu betonen, daß s. E. die Versuche noch keineswegs beweisend sind. Abgesehen davon, daß das Material zahlenmäßig — wie man es auch von einer vorläufigen Mitteilung erwarten kann — überhaupt nicht belegt ist, wird nichts über Kontrollen gesagt. Da bei Melandrium Geschlechtswechsel auch spontan vorkommt, ist ohne statistische Auswertung des Materials und ohne sehr exakte Kontrollen (bei den vorliegenden Versuchen dekapitierte, aber gar nicht behandelte und auch mit reinem Lanolin versehene Exemplare) eine Rückführung der beobachteten Geschlechtsveränderungen auf spezifische Wirkung der applizierten Hormone nicht möglich. Der eine der Verff. hat selbst spontanen Geschlechtswechsel bei einem Individuum von Melandrium rubrum beschrieben (s. vorstehendes Ref.). Er fand dabei Hinweise für einen Einfluß von heißer und trockener Witterung. Die in der jetzt besprochenen

Arbeit geschilderten Versuche sind, wie aus einer Bemerkung in dieser Arbeit hervorgeht, gerade in solchem Wetter ausgeführt worden.

Lang (Berlin-Dahlem).

Quintanilha, A., et **Balle, Simone,** Études génétiques des phénomènes de nanisme chez les Hymenomycètes. Bol. Soc. Broteriana (Coimbra) 1940. **14,** Ser. 2a, 17—52; 10 Textabb., 3 Taf.

Verff. analysieren genetisch und physiologisch die Erscheinung des Auftretens von zwergwüchsigen Myzelien, wie es unter Sporenaussaaten von Coprinus fimetarius nicht selten zu beobachten ist. Es ist zwischen nichterblichen und erblichen Zwergen zu unterscheiden. Die ersten werden durch bisher unbekannte äußere Faktoren induziert. Die zweiten beruhen auf der Wirkung eines Gens, n, während das Allel (N) Normalwuchs bedingt. In der Dikaryophase sind NN- und Nn-Formen nicht zu unterscheiden. nn-Dikaryonten kommen nicht zustande, da Paarung zwischen Zwergen nicht zu erreichen ist; sie sind offenbar nicht lebensfähig, das Gen n demnach subletal. Es scheinen mehrere multiple Allele (n, n_1 usw.) zu existieren. Mit den Sterilitätsgenen A und B besteht keine Koppelung. In anderen Fällen ist die genetische Grundlage des Nanismus nicht so klar; die Ursache mag in Überlagerung von erblichen und nichterblichen Zwergformen zu suchen sein, vielleicht auch in unvollständiger Manifestationsstärke der zugrunde liegenden Erbanlagen.

Die physiologischen Versuche ergaben, daß bei Erhöhung des osmotischen Druckes des Kulturmediums über 12 Atm. (durch Steigerung des Zuckergehaltes; normales Medium: 0,9—1.2 Atm.) die Wuchsweise der Normalen sich allmählich derjenigen der Zwerge nähert, während diejenige der Zwerge nicht wesentlich verändert ist. Verschiedene Zucker wirken im Verhältnis der osmotischen Drucke ihrer Lösungen, nicht ihrer Konzentrationen. Diese Beobachtungen lassen vermuten, daß die Wirkung des Gens n in einem Verlust des Organismus, sich mit dem Kulturmilieu ins Gleichgewicht zu setzen, besteht. Variationen des osmotischen Druckes unter 12 Atm. und ebenso Variationen der Temperatur zwischen 18 und 32° (Optimum 25°) hatten weder auf den Wuchs der Normalen noch den der Zwerge einen Einfluß.

Lang (Berlin-Dahlem).

Zangheri, P., Sguardo preliminare alla flora e vegetazione dell'Alto Apennino Romagnolo con particolare riguardo alla foresta di Campigna. N. Giorn. Bot. Italiano 1942. N. S., **49,** 59—109.

Enthält eine eingehende floristische Beschreibung des zwischen 800—1600 m in einer Längenausdehnung von etwa 20 km sich erstreckenden Waldes von Campigna, eines Mischwaldes mit vorherrschenden Buchen und (angepflanzten) Tannen und Fichten, von der Vegetationszusammensetzung eines mitteleuropäischen Fagetum und dem biologischen Spektrum $P_{11}G_{28}H_{50}T_6C_5$, während in die umliegenden Gebiete gleicher Höhenstufe infolge menschlichen Einflusses eine submontane Eichen- und Kastanienwaldvegetation aus niedrigeren Höhenstufen eingedrungen ist. Das Fagetum betrachtet Verf. als die für die betreffende Höhenstufe des Apennins natürliche und ursprüngliche Pflanzengesellschaft. Die früher im Apennin weiter verbreitete Tanne konnte sich nach Annahme des Verf.s wegen des für ihre Ansprüche (hohe Temperatur und Feuchtigkeit) ungünstiger gewordenen Klimas nur durch menschlichen Einfluß erhalten, während sie unter natürlichen Verhältnissen überall der Buche gewichen ist. Die Gipfelflora der höchsten Erhebung (Monte Falco 1657 m) ist verhältnismäßig arm

an alpinen Arten im Vergleich mit anderen Gipfeln des Apennins, und in der Verbreitung vieler Hochgebirgspflanzen ist hier eine Lücke zu bemerken; ob diese nur auf den Mangel an größeren Höhen oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist, hofft Verf. durch weitere Untersuchungen beantworten zu können.

Onno (Wien).

Schädelin, W., Wald unserer Heimat. 75 S.; 64 Abb. Zürich-Erlenbach (Rotapfel-Verl.) 1941. Quartb. i. Lein. 9,50 Schw. Fr.

So vielgestaltig wie die Pflanzengesellschaft des Waldes, so vielfältig ist auch seine Problematik. Der Verf. sucht allen diesen Beziehungen vom Standpunkt des Waldbauers aus nachzugehen. Seine Ausführungen werden durch eine große Anzahl herrlicher Bilder in instruktiver Weise illustriert.

Im ersten Abschnitt wird der Leser in das „Wesen des Waldes" eingeführt. Die Geschichte des Waldes wird an Hand der Ergebnisse pollenanalytischer Forschungen wieder lebendig. Die Standortsansprüche der einzelnen Baumarten werden an Hand der ökologischen Verhältnisse in der Schweiz dargestellt und so die Grundlagen für die Lebensgemeinschaft Wald erläutert.

Vom „Wirken des Waldes" handelt das zweite Kapitel. Es weist besonders auf die Bedeutung des Waldes als Klimafaktor hin, um an den Fehlern vergangener Geschlechter vor den Folgen eines unbedachten Raubbaues zu warnen. Die Schutzfunktionen des Waldes spielen in den Alpen eine besonders große Rolle, wie die Bilder über Lawinen- und Runsenschäden in eindrücklicher Weise dartun.

Im Schlußabschnitt wendet sich der Verf. den Beziehungen zwischen Wald und Mensch zu. Die Folgen der Kahlschlagwirtschaft im Wald werden mit allen Folgen nochmals erörtert. Aus dem Wandel der „Waldgesinnung" entwickelt sich mit der Zeit das Plenterprinzip, wodurch die Forstwirtschaft in eine naturgemäße Waldwirtschaft überführt wird.

Frey-Wyssling (Zürich).

Kogevnikoff, P. P., Description écologique des forêts de chêne étendues dans la forêt-steppe de l'Ukraine du coté gauche du Dniépr. Trav. Instit. Bot. Univ. d'Etat de Kharkov 1937. 2, 117—134; 2 Textdiagr., 1 Karte. (Ukrain. m. franz. Zusfassg.)

Eine Untersuchung über die Ökologie der Eichenwälder in der Zone der Waldsteppe der linksufrigen Ukraine. Verf. unterscheidet eine Reihe Assoziationen und beschreibt ihre Sukzession nach dem ersten Auftreten des Waldes in der Steppe. Eines der ersten Stadien ist hierbei das Fruticeto-Quercetum, ein Eichengestrüpp auf degradierter Schwarzerde, als zweites Stadium erscheinen verschiedene Eichenwälder mit Linden, die schließlich in Linden-Ahorn-Eichenwälder übergehen. Das gegensätzliche Verhältnis der Sukzessionsstadien wird graphisch dargestellt. Schließlich werden die natürlichen, geobotanischen, wie der Verf. sich ausdrückt, Provinzen (Rayons) und Unterprovinzen der ganzen Ukraine umgrenzt und 9 Provinzen mit einer Reihe Unterprovinzen unterschieden. Als charakteristische Pflanzen spielen hierbei Carex pilosa, Aegopodium Podagaria und Dryopteris filix mas eine Rolle, die die Verschiedenheit der ökologischen Bedingung anzeigen. Die Waldsteppe der linksufrigen Ukraine zerfällt in eine nördliche und eine südliche Provinz, die in zum Teil zonal angeordnete Unterprovinzen zerfallen, die man auf beiden Ufern des Dnjepr verfolgen kann.

Regel (Genf).

Salzmann, R., Die Antropochoren der schweizerischen Kleegraswirtschaft, die Abhängigkeit ihrer Verbreitung von der Wasserstoffionenkonzentration und der Dispersität des Bodens mit Beiträgen zu ihrer Keimungsbiologie. Diss. E. T. H. Zurich 1939. 82 S.

Die für schweizerische Verhältnisse charakteristische Kleegraswirtschaft, die durch eine mehrere Jahre dauernde Kleegrasmischung charakterisiert ist, wird in verschiedenen Landesteilen hinsichtlich der Unkrautflora untersucht. Nach einer ausfuhrlichen Beschreibung der okologischen Bedingungen der Kleegraswirtschaften gibt Verf. eine genaue Aufstellung der Unkrautflora, deren Abundanz, Dominanz und Frequenz ermittelt wird. Die Abhängigkeit ihrer Verbreitung von der Bodenreaktion und der Dispersität und dem $CaCO_3$-Gehalt wird untersucht und ein Vergleich zur Unkrautflora der schweizerischen Dreifelderwirtschaft gezogen. Experimentelle Untersuchungen über die Keimungsbiologie der Unkrautsamen bezwecken vor allem. Auskunft über die Erhaltung der Keimfähigkeit im Boden und über die Zeit ihrer Keimung zu erhalten. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Hortobágyi, T., Neuere Beiträge zur qualitativen Untersuchung des Phytoplanktons im toten Theiß-Arme Nagyfa. Botanikai Közl. 1941. **38**, 151—170; 2 Textfig., 2 Taf. (Ungar. u. Dtsch.)

—, Neue Trachelomonas-Arten. Ebenda 1940. **37**, 245—250; 1 Taf. (Ungar. u. Dtsch.)

—, Algen der Cinkotaer stehenden Wasser. I., II. Borbásia 1939. **1**, 136—139; 1940. **2**, 3—9; 2 Taf. (Deutsch.)

Die wertvollen algologischen Aufsätze berichten über die bisher reichste Algenfundstelle Ungarns (Verf. zählt aus dem „Nagyfa" ohne die Kieselalgen 340 Arten auf und gibt die Übersicht der periodischen Schwankung der Zahl der Organismen). Neue Arten wurden aus den Gattungen Lepocinclis, Scenedesmus und Trachelomonas beschrieben, letztere im 2. Aufsatze. — In der 3. Mitteilung zählt der Verf. die Mikroorganismen (79) der Fischteiche bei Cinkota (unweit von Budapest) auf. *v. Soó (Kolozsvár).*

Grontved, J., Quantitative und qualitative Untersuchung des Microplanktons wahrend der Gezeiten. Das Wattenmeer bei Skallingen. Physiographisch-biologische Untersuchung eines danischen Tidengebietes. Folia Geograpica Danica 1940. **2**, Nr. 2, 1—67.

An 6 Planktonstationen wurden am 25. und 27. Juni und am 24. und 25. August alle 2 Stunden Oberflächenfänge von Mikroplankton und Nannoplankton ausgefuhrt.

Hier wurde nur das Mikroplankton eingehender untersucht; es besteht in beiden Zeitabschnitten in der Hauptsache aus Diatomeen. Diese stellen sowohl in qualitativer und in quantitativer Hinsicht die ubrigen hier vorkommenden Gruppen, Dinoflagellaten, Grunalgen und Blaualgen, in den Schatten.

Charakteristisch fur diese Einsammlungen ist das mengenmäßige Überwiegen der Diatomeen im August gegenüber dem Juni.

Im sudlichen Teil mit dem hochsten Salzgehalt hat die Flora marines Gepräge und wird von den artreichen Gattungen Chaetoceros und Rhizosolenia beherrscht; hier finden sich die Arten Bacteriastrum hyalinum und Guinardia flaccida, ferner treten marine Dinoflagellaten auf. Im Süß- (und Brack-) Wassergebiet der Ho-

Bucht kommt Fragilaria crotonensis in starker Konzentration vor; ähnliche Verbreitung wie diese Art, aber wesentlich geringere Frequenz hat Melosira italica. In der floristischen Grenzzone zwischen dem nördlichen und dem südlichen Gebiet sind marine Formen am häufigsten bei Hochwasser, Süß- (und Brack-) Wasserarten bei Niedrigwasser.

An einigen Stationen wurde Korrelation zwischen Diatomeenmenge und Salzgehalt nachgewiesen derart, daß die Anzahl der marinen Diatomeen direkt abhängig von der Stärke der Salzkonzentration und folglich am größten bei Hochwasser ist. *Jul. Grontved (Kopenhagen).*

Burger, H., Holz, Blattmenge und Zuwachs. V. Mitt.: Fichten und Föhren verschiedener Herkunft auf verschiedenen Kulturorten. Mitt. Schweizer. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen 1941. **22,** 10—62.

An 32- und 40 jährigen Fichten verschiedener Herkunft werden Versuche uber den Einfluß des Standortes und der Standortrasse auf die Beziehungen zwischen Nadelmenge und Zuwachs, sowie auf die Holzeigenschaften an verschiedenen Kulturorten (470—1850 m ü. M.) angestellt. Die Versuchsergebnisse zeigen, daß diese Beziehungen sehr kompliziert sind. Es ist schwierig, die Einflüsse des Kulturortes (Phänotypus) und der Herkunftsrasse (Genotypus) scharf voneinander zu trennen.

Frey-Wyssling (Zurich).

Firbas, F., Losert, H., und Broihan, Fr., Untersuchungen zur jungeren Vegetationsgeschichte im Oberharz. Planta 1940. **30,** 422—456; 14 Textabb.

Die pollenanalytische Untersuchung von 32 Torf- und Rohhumusprofilen gibt die Grundlage zur Beantwortung der Frage nach der Zusammensetzung der Oberharzwälder in historischer Zeit. Es handelt sich da vor allem um die Höhenlage der Buchenwaldgrenze, die heute bei etwa 760—800 m liegt. Es zeigte sich, daß noch zu Beginn des 2. Jahrtausends bis zu 1000 m die Buche vorherrschte und der Anteil der Fichte höchstens 25% betrug. Sie wird auf besonders geartete Standorte beschränkt gewesen sein. Die Verdrängung der Buche ist ein Vorgang der letzten Jahrhunderte, wobei sich ein enger Zusammenhang mit der Besiedlung und der Entwicklung des Bergbaues im Harz erkennen läßt. Klimatisch dürfte die Buchengrenze also auch heute noch erst bei 1000 m liegen. Da aber die Fichtenausbreitung mit tiefgreifenden Bodenveränderungen verknüpft war (Rohhumusbildung), so ist fraglich, ob die Buche die alte Grenze von sich aus wieder erobern könnte. Dieser Rohhumus ist vor allem erst eine Bildung der letzten Jahrhunderte, stellenweise kann aber die Entstehung des Auflagehumus bis in die Buchenzeit zuruckgehen. Ganz entsprechend ist es mit dem Wachstum der Torflager in den versumpften Fichtenwäldern. Die ombrogenen Hochmoore, fur deren Bildung keine Änderung des heutigen Klimas anzunehmen ist, sind bis in die Gegenwart gewachsen. In ihren nachwärmezeitlichen Schichten herrschen Sphagnen der acutifolia-Gruppe (Sph. fuscum vor allem) vor.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Weimarck, H., Phytogeographical groups, centres and intervals within the Cape flora. A contribution to the history of the Cape element seen against climatic changes. Lunds Univ. Arsskrift 1941. **37,** N. F., Avd. 2, 1—143; 308 Textabb., 2 Kartenbeil.

Verf. hat auf Grund neuer monographischer Bearbeitungen, die teils von ihm selbst, teils von anderen Autoren durchgefuhrt worden sind, die Verbreitung von 24 kapensischen Gattungen mit 462 Arten festgestellt und

auf Kärtchen eingetragen. Bei einem Vergleich haben sich dabei folgende Verbreitungszentren ergeben: 1. das südwestliche, südwestlich einer Linie, die die Mundungen des Gr. Berg- und des Brede-Flusses verbindet (von den 462 Arten sind 309 mit 149 Endemen vertreten). 2. Das nordwestliche, nördlich von 1. gegen Südosten begrenzt von der Linie Cogmans Kloof (bei Montagu)—Matjesfontein (157 Arten, 42 endemisch). Auslieger sind die Kamiesberge und das Hantam-Roggeveld-Gebiet. 3. Das Lange Berg-Zentrum zwischen den Unterläufen des Brede- und Gouritz-Flusses und dem Ozean im Süden (133 Arten, 19 endem.). 4. Die Karroo-Berge von Matjesfontein nach Osten bis fast 24° Ost (55 Arten, 13 endem.). Hier herrscht die Kap-Flora auf den Höhen, unten Dorngewüchse und Sukkulenten. 5. Das Südost-Zentrum schließt östlich an das Knysna-Gebiet an und wird im Nordosten und Osten vom Gr. Fisch-Fluß begrenzt. Knysna mit seinen Wäldern erscheint als Verbreitungslücke. Von diesen Verbreitungs-Zentren weiter abgelegen ist das Drakensberg-Zentrum (30 Arten, 13 endem.). Hier tritt das Kap-Element nicht mehr als geschlossene Formation auf. 6. Das Zentrum der Gebirge des tropischen Afrikas, das in mehrere weit entfernte Subzentren zerfällt. 7. Das Madagaskar-Maskarenen-Zentrum (9 Arten, 6 Aristea, 3 Stoebe).

Diese Zentren werden durch Lücken (Intervals) getrennt, die auch mit Namen belegt werden, aber hier nicht aufgeführt werden können. Eine Art, die beiderseits einer Lücke, z. B. des Sambesi-Tals, vorkommt, hat ein „Sambesi-Interval". Nach ihrer Verbreitung in den einzelnen Zentren werden die Arten zu pflanzengeographischen Gruppen zusammengefaßt, deren Besprechung den Anfang der Arbeit bildet und reich mit Kärtchen ausgestattet ist. Wertvoll ist eine Übersicht des kapensischen Floren-Elements mit 41 Familien und 282 Gattungen, zu denen die Artenzahl angegeben wird, im ganzen 4232, von denen 3536 im Kapland endemisch sind, 347 finden sich in den Drakensbergen, 225 auf den Gebirgen des tropischen Afrikas, 17 auf Madagaskar und den Maskarenen. — Die Kap-Flora ist ein sehr altes Element der Pflanzenwelt. Entscheidend für ihre jetzige Verteilung ist ein Wechsel von feuchteren und trockeneren Perioden in der Quartärzeit. Unter diesem Gesichtspunkt werden die einzelnen Verbreitungslücken eingehend besprochen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß in feuchteren Zeiten das Knysna-Element mit seinen Wäldern vordrang, in trockeneren die Sukkulenten und Dorngewächse der Karroo. In solchen Perioden war das Kap-Element unterlegen und wurde zurückgedrängt. In der Gegenwart herrscht trockenes Klima. Den oft besprochenen, auffallend starken Endemismus des südwestlichen Kaplandes hält Verf. nicht fur progressiv, sondern schreibt ihm Reliktcharakter zu. Die Ausbreitung der Kapflora bis zu den weit entlegenen Gebirgen des tropischen Afrikas verlegt Verf. in feuchtere und kuhlere Perioden, und zwar auf dem Wege über die Drakensberge. Dabei wurde Kamerun auf einer nördlichen Wanderstraße über die Nil—Schari—Kongo—Ubangi-Wasserscheide erreicht. Eine Wanderung mediterraner Elemente bis in das Kapland ist wahrscheinlich in eine viel frühere Zeit zu verlegen.

Mildbraed.

Wollenweber, H. W., Diplodia sarmentorum Fries und ihre Verbreitung. Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1941. **103**, 347—357.

Die uber die ganze Welt verbreitete Diplodia sarmentorum Fries 1849 wird fur mindestens 150 Nährpflanzen nachgewiesen und ausführlich beschrieben unter Berücksichtigung der sporologischen Merkmale auf den verschiedenen Nährpflanzen. Die Untersuchungen ergaben, daß die

Art wegen ihrer Mannigfaltigkeit sehr häufig verkannt und immer wieder unter den verschiedensten Gattungen neu beschrieben wurde. Nicht weniger als über 150 Synonyme zu Diplodia sarmentorum Fr. werden an Hand der ausgegebenen Exsikkate nachgewiesen und bei der Beschreibung der Art ausgewertet. D. sarm. ist ein schwacher Fäulniserreger an Kernobst, auf das er von verschiedenen Nährpflanzen überzugehen vermag. Von Menispermum, Pirus communis, Tilia und Ulmus isolierte Formen erzeugten innerhalb 28 Tagen nur 2—4 cm große Faulstellen an Äpfeln, und Herkunft des Pilzes von Tilia und Ulmus griffen auch Quitten ebenso schwach an. Dagegen waren Infektionsversuche mit Cydonia und Sophora erfolglos.

Gefährliche Schädlinge von Kernobst sind dagegen Diplodia rudis Desm. et Kickx, D. gallae (Schw.) Cke., D. mutila (Fr.) Mont., D. palmicola Fr., die Äpfel und Quitten in kürzester Zeit durch Fäule zerstören. Die gefährlichste Art ist D. pseudodiplodia Fuckel, die als Erreger von Rindenbrand an Kernobstbäumen wirtschaftlich von großer Bedeutung ist. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Foster, C. L., Ascospore dimorphism of Bulgaria inquinans F. R. Nature 1941. **147,** 238—239; 1 Fig.

Im reifen Ascus von Bulgaria inquinans sind von den 8 Ascosporen vier groß, dickwandig und dunkelbraun, die vier anderen dagegen klein, dünnwandig und farblos. Moreau, der bereits einen Dimorphismus beobachtet hatte, führt dessen Zustandekommen darauf zurück, daß sich die Kerne nicht synchron teilen und daher die zuerst entstandenen mehr Plasma enthalten. Bei Bulgaria jedoch war die Zahl der Kerne stets 1, 2, 4 oder 8, die Phasen der Mitose waren fast immer synchron. Wenn die 8 jungen Ascosporen kugelig werden, beginnt der Dimorphismus. Danach beginnt sich jeder Kern zu teilen, so daß zweikernige Ascosporen entstehen. Deutliche Unterschiede bemerkt man, wenn man die Asci mit Osmiumsäure färbt. Die Fettkörper von 4 Ascosporen sind dicht, die der vier anderen flockig. Nur die erste Sorte, die zuerst auch flockige Fettkörper hat, wächst und färbt sich braun. Danach zerfällt die osmiophile Substanz in kleine Körnchen. Verf. ist der Ansicht, daß der Grund zu dem Sporen-Dimorphismus in Unterschieden des Fett-Metabolismus der 2 Sporentypen zu suchen ist.

Moewus (Heidelberg).

How, J. E., The mycorrhizal relations of Larch. I. A study of Boletus elegans Schum. in pure culture. Ann. Bot. 1940. (N. S.) 1940. **4,** 135—150; 1 Textfig., 8 Taf.

Die Arbeit untersucht die Beziehungen von Boletus elegans zu Larix. Das Myzel ist dem anderer Boletus-Arten morphologisch sehr ähnlich. Das Wachstum in Reinkultur hängt von der Konzentration der Nährlösung ab (großer als 0.2 M). Der Pilz nutzt Zucker, Stärke und Pektin, aber nicht Zellulose oder Holz (Lignin) und bevorzugt anorganische Ammoniumsalze als Stickstoffquelle. Er vermag Nitrate, Asparagin, Peptone und Gelatine aufzunehmen. Das Wachstum findet bei p_H 3,0—3,2 und 6,4 statt. Die Ergebnisse der Kulturversuche reichen noch nicht aus, um die Beziehungen von Boletus elegans zu Larix zu klären; weitere Versuche sollen folgen. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Baxter, D. V., and Manis, W. E., Polyporus ellisianus (Murr.) Sacc. et Trott. and Polyporus anceps Pk. in culture: a study of isolates from widely sepa-

rated forest regions. Pap. Michig. Acad. Sc. 1939. **24**, 189—195; 1 Textfig., 3 Taf.

Die beiden im Titel genannten Arten, die an Pinus ponderosa in den südwestlichen Staaten und an Picea glauca im Nordwesten, Canada, Holzzerstörungen anrichten, zeigten in den Kulturen, welche die Verff. von acht verschiedenen Herkünften vornahmen, so wenig morphologische Unterschiede, daß diese nicht ausreichen, um Polyporus ellisianus und P. anceps als zwei verschiedene Arten anzusehen.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Brown, A. M., The sexual behavior of several plant rusts. Canad. Journ. Res. Sect. C 1940. **18**, 18—25; 3 Taf.

Für Uromyces trifolii hybridi, Phragmidium speciosum und Uromyces fabae wurde die Heterothallie in Gewächshausversuchen nachgewiesen. Alle drei Arten bilden gut entwickelte Pyknidien und Uromyces fabae uberspringt gelegentlich die Aecidien oder bildet Uredosori und Aecidien gleichzeitig. Andererseits sind Puccinia coronata elaeagni, P. grindeliae und P. xanthii homothallisch; aus Einzelsporidien dieser Arten gehen zweikernige Infektionen hervor. Ashworth's (Trans. Brit. mycol. Soc. 1931. **16**, 177—22) Annahme, daß Puccinia malvacearum homothallisch sei, wird bestätigt.

Alle heterothallischen Roste besitzen, soweit bekannt, gut entwickelte Pycnidien, während bei homothallischen Arten die Pycnidien fehlen oder schlecht entwickelt sind. Daher kann man das Vorhandensein von Pycnidien als Zeichen für Heterothallie, ihr Fehlen oder mangelhafte Entwicklung als Zeichen für Homothallie ansehen. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Buch, R., Beitrag zur Kenntnis der weißsporigen echten Blätterpilze im nordwestlichen Sachsen. Untersuchungen und Beobachtungen. Sitzber. Naturforsch. Ges. Leipzig 1938—1940. Jahrg. 65—67, 1—28; 10 Textabb.

Nach kurzer Schilderung des Beobachtungsgebietes werden 73 weniger häufige Weißsporer (Leucosporae) nach Funden des Verf.s aufgezählt mit Angaben über Sporengröße und sonstige Merkmale der Fruchtkörper, die beim Sammeln und bei der Untersuchung auffielen. Die Reihenfolge lehnt sich an Rickens Blätterpilze an. 12 Arten sind für das Gebiet und ganz Sachsen neu. Wertvolle Ergänzungen zu den Beschreibungen werden gegeben und Einzelheiten zu bemerkenswerten Arten nach Handzeichnungen des Verf.s abgebildet. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Castellani, E., Sulla presenza di teleutoconidi pluricellulari in Puccinia canaliculata (Schw.) Lagerh. N. G. Bot. Italiano 1941. N. S. **48**, 658—661; 1 Textabb.

In verschiedenen Teilen von Italienisch-Ostafrika wurden zum erstenmal, und zwar verhältnismäßig häufig, mehrzellige Teleutokonidien des genannten Pilzes gefunden. Verf. denkt dabei an eine fixierte Modifikation infolge der Umweltsbedingungen oder des Chemismus der Wirtspflanzen (Cyperus-Arten). *Onno (Wien).*

Castellani, E., Micromiceti dell'Africa Orientale Italiana. Manipolo I: No. 1—80. N. Giorn. Bot. Italiano 1942. N. S. **49**, 1—31; 14 Textabb.

Eine Aufzählung mit kritischen Bemerkungen über 80 Pilzarten, die —

größtenteils vom Verf. selbst — in den warm temperierten, mehr oder weniger feuchten Gebieten von Scioa (sprich Schoa) und Galla-Sidama gesammelt wurden. Als pflanzengeographisch besonders bemerkenswert werden die Perisporiales, Microthyriales und Dothideales hervorgehoben, die für die feuchten Äquatorialgebiete charakteristisch, aber aus Italienisch-Ostafrika bisher nur in geringer Anzahl bekannt sind, obwohl nach Annahme des Verf.s, wenigstens in den südwestlichen Teilen des Gebietes, auf Grund der klimatischen Verhältnisse und der Verbreitung der Wirtspflanzen ein zahlreicheres Vorkommen zu vermuten ist. Die Aufzählung enthält 7 für die Wissenschaft neue Pilzarten und 3 neue Namenskombinationen; von Phakopsora Aeschynomenis wurden zum erstenmal die Teleutosporen gefunden und die Diagnose vervollständigt. Viele der angeführten Arten sind neu für Italienisch-Ostafrika und fast alle neu für das Sammelgebiet. *Onno (Wien).*

Halász, M., Das Phytoplankton des Velenceer Sees. Botanikai Kozl. 1940. **38**, 251—277; 2 Taf., 6 Tab. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Limnologisch-floristische Studie über die Planktonflora des drittgrößten Sees in Ungarn. Sowohl die periodische Schwankung der äußeren Faktoren, wie die der Planktonalgen im Laufe des ganzen Jahres wurden behandelt. Unter den aufgezählten 127 Arten sind mehrere neue Formen und eine Cosmarium-Art beschrieben. *v. Soó (Kolozsvár).*

Dusi, H., Culture bactériologiquement pure et nutrition autotrophe d'Eudorina elegans Ehrbg. (Volvocidée). Role du fer pour la formation des colonies. Ann. Inst. Pasteur 1940. **64**, 340—343.

Verf. gelang es, Eudorina elegans in absoluter Reinkultur zu nehmen. Die Alge ist sehr lichtbedürftig. In einer Nährlösung, die Pepton enthält, läßt sich Eudorina lange Zeit kultivieren. Später treten aber Degenerationserscheinungen auf. Es entstehen unvollständige Kolonien. Die Kultur in einer anorganischen Nährsalzlösung ist nur möglich, wenn Kalziumnitrat und Eisen zugegen ist. Ohne Eisen hört zuerst die Koloniebildung auf, später finden auch keine Teilungen mehr statt. *Moewus (Heidelberg).*

Harris, Th. M., British Purbeck Charophyta. Brit. Mus. (Nat. Hist.) London. 83 S.; 16 Abb., 17 Taf.

Verf. hat die von Reid und Groves begonnene Untersuchung der Charophyten-Reste in den Süßwasserkalken des obersten Jura von Dorset fortgeführt. Chara selbst steht nur eine steril vorliegende Form nahe, die als Charaxis durlstonense n. sp. beschrieben wird. Weit häufiger sind die Früchte und Stengelteile von Clavator, wo die Frucht noch von einer besonderen Außenhülle umgeben wird. Neben dem schon bekannten C. Reidi werden C. Grovesi n. sp. und C. Bradleyi n. sp. unterschieden. Ihnen sitzen gelegentlich kleine Epiphyten auf (Algacites lavatoris n. sp.). Besonders eigenartig mutet Perimneste an. Hier werden die großen Früchte von gleichfalls verkalkten Antheridien umgeben. Der ganze, mehr oder weniger kugelförmige Sporophyllstand ist protogyn.

Für die Geschichte der Charophyten ergibt sich, daß die Characeen also schon sehr alt sind und mindestens zur oberen Jurazeit bereits vorhanden waren, daß zu ihnen aber die komplizierter gebauten Clavatoraceen kamen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Korshikov, A. A., Contribution to the algal flora of the Gorky District. I. Proced. Bot. Inst. Kharkov 1938. 3, 21 S., 3 Taf. (Russ. m. engl. Zusfassg.)

Beschrieben werden folgende zu den Volvocales gehörende Algen: Mesostigma grande, sp. n., Cardiomonas caeca Korsch., Chlamydomonas Nekrassovii sp. n., Chlamydomonas floscularíae sp. n., Chlamydomonas Anurae sp. n., Eudorina cylindrica sp. n., Pyrobothrys incurva Arnoldi, Pyrobothrys elongata sp. n. Lateinische Diagnosen fehlen. Die Algen wurden in der Umgebung der Gorki Biologischen Station der Universität Kharkov gesammelt. *Regel (Genf).*

Müller, K., Beiträge zur Systematik der Lebermoose. II. Hedwigia 1941. **80**, 90—118; 9 Textabb.

In diesen Beiträgen werden weitere kritische Lebermoose behandelt.

6. Riccia fluitans ist eine Sammelart; sie enthält die häufige R. fluitans s. str., die verbreitete R. canaliculata Hffm. (R. Gamsiana Lorb.) und die seltenen R. rhenana Lorb. und R. duplex Lorb.

7. Riccia Zachariae Lorb. n. spec. aus Algier steht R. Gougetiana nahe, hat aber 16 statt 8 Chromosomen.

8. R. minutissima Steph. ist keine Art, sondern gehört zu R. bifurca, bzw. R. glauca.

9. R. pseudopapillosa Lev. gehört zu R. papillosa.

10. R. subalpina Lpr. aus Salzburg ist eine Form von R. ciliata var. intumescens.

11. R. lusitanica Lev. aus Portugal stimmt überein mit R. Henriquesii, die aber schon früher als R. bicarinata Ldbg. von Korsika beschrieben wurde und daher diesen Namen tragen muß.

12. R. Levieri Schffn. aus Dalmatien und Portugal gehört zu R. Beyrichiana (= R. Lescuriana).

13. Corbierella algeriensis ist synonym mit Exormotheca Welwitschii, die aber den viel älteren Namen E. bullosa Link tragen muß.

14. Metzgeria simplex Lorb. n. sp. unterscheidet sich von M. conjugata durch 9 statt 18 Chromosomen. Verf. fand als morphologische Unterschiede kleinere Thallus- und Rippenzellen. Sie wurde bisher auf Sandstein in Südwestdeutschland und Frankreich festgestellt.

15. Fossombronia Fleischeri Osterw. stellt nur eine Modifikation der F. incurva dar. Chalaud, der beide sogar auf verschiedene Gattungen verteilte, überschätzte die systematische Bedeutung der Stellung des Perichätiums. *Koppe (Bielefeld).*

Herzog, Th., Allisonia Herz., eine neue Gattung der Haplolaenaceae. Hedwigia 1941. **80**, 77—83; 2 Textabb.

—, Byssolejeunea, eine neue Gattung der Lejeuneaceae. Ebenda 84—86; 1 Textabb.

In der ersten Arbeit wird ein von Allison auf der Nordinsel von Neuseeland gesammeltes neues Moos, Allisonia moerckioides, beschrieben. Nach dem Bau der Kapselwand gehört es zur Familie der Haplolaenaceae, also zur Verwandtschaft von Blasia und Pellia, und besitzt wie diese kein Perianth, während die ihm äußerlich ähnliche Moerckia sich durch den Besitz eines solchen unterscheidet. Die neue Art konnte mit Stephanis Calycularia Cockaynei identisch sein, was jedoch nicht sicher feststellbar ist. — Angeschlossen werden Überlegungen zur stammesgeschichtlichen Entwicklung der Haplolaenaceae.

In der zweiten Arbeit wird Byssolejeunea abnormis Herz., die aus Schiffners Material von Java stammt, beschrieben. Sie gehört in die Verwandtschaft von Microlejeunea, unterscheidet sich davon aber auffallend durch die einfachen Amphigastrien. *Koppe (Bielefeld).*

Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Aufl., herausgegeben von A. Engler †, fortgesetzt von H. Harms und J. Mattfeld. Leipzig (Verl. W. Engelmann) 1942. **20** b, 411 S.; 121 Fig.

Der neueste Band dieses wichtigen, hier bereits mehrfach angezeigten Werkes enthält die beiden Unterreihen der Sapindales-Celastrineae und Sapindales-Icacinineae. Bandredakteur ist J. Mattfeld; die Bearbeiter der einzelnen Familien sind I. C. Ph. Uphof für Cyrillaceae, J. Mattfeld fur Pentaphylacaceae und Stackhousiaceae, Th. Loesener für Aquifoliaceae, Celastraceae und Hippocrateaceae, Joh. Krause für Corynocarpaceae und Staphylaeaceae sowie H. Sleumer für Salvadoraceae, Icacinaceae, Peripterygiaceae und Erythropalaceae.

Beachtung verdient zunächst die Bearbeitung der Aquifoliaceen und Celastraceen durch Th. Loesener, der sich jahrzehntelang mit diesen beiden Familien beschäftigt hat und die jetzt vorliegenden Monographien noch kurz vor seinem Tode zum Abschluß bringen konnte. Gegenuber der Bearbeitung in der vor rund 50 Jahren erschienenen 1. Auflage der Natürlichen Pflanzenfamilien ergeben sich vielfache Änderungen. So wurden die Gattungen Maytenus und Gymnosporia neu umgrenzt, die Lophopetaleae mußten von den Evonymeae abgetrennt werden, die beiden bisher bei den Hippocrateaceen untergebrachten Genera Campylostemon und Cheilochinium wurden zu den Celastraceen gestellt, deren ganzes System so wesentlich umgestaltet wurde. Bei den Aquifoliaceen ist es besonders die jetzt uber 400 Arten umfassende Gattung Ilex, die in eine ganze Anzahl von neuen Untergattungen, Reihen, Sektionen und Untersektionen gegliedert wird. Bei den Hippocrateaceen wird die von einigen Autoren empfohlene Vereinigung mit den Celastraceen abgelehnt.

Bei den Staphylaeaceen weist Joh. Krause darauf hin, daß neben unverkennbarer Verwandtschaft mit den Celastraceen auch gewisse stammesgeschichtliche Beziehungen zu den Rosaceen und weiter zu den Rutaceen bzw. Zygophyllaceen bestehen.

Bei den Salvadoraceen betont H. Sleumer die Zugehorigkeit zu den Sapindales, die nicht nur morphologisch berechtigt ist, sondern auch durch embryologische Befunde gestützt wird. Die früher mehrfach angenommene Verwandtschaft mit den Oleaceen besteht nicht, da die bei einigen Salvadoraceengattungen vorkommende Choripetalie nicht als sekundäres Merkmal angesehen werden kann, sondern primär ist.

Bei der kleinen, innerhalb der Sapindales recht isoliert stehenden Familie der Stackhousiaceen wird die Gattung Stackhousia von J. Mattfeld neu gegliedert.

Von den Icacinaceen trennt H. Sleumer die Gattung Lophopyxis, die Engler hier untergebracht und zum Vertreter einer eigenen Unterfamilie der Lophopyxoideae erhoben hatte, wieder ab; die endgültige Stellung der Gattung wird noch nicht entschieden, vielleicht ist sie an die Euphorbiaceen anzuschließen.

Die kleine, nur eine Gattung mit 2 Arten umfassende Familie der Erythropalaceae war ebenfalls lange von unsicherer systematischer

Stellung; man hatte sie sogar zu den Cucurbitaceen gestellt, doch erscheint ihre Einordnung in die Unterreihe der Sapindales-Icacinineae durchaus berechtigt.

Auf viele sonstigen Änderungen und Zusätze kann hier nicht näher eingegangen werden. Anlage und Ausstattung des Bandes ist die gleiche wie bei seinen Vorgängern, vor allem ist wieder Wert auf sehr reiches, ausgezeichnet ausgeführtes Bildmaterial gelegt. Verleger wie Herausgeber verdienen volle Anerkennung dafür, daß sie das Erscheinen auch dieses Bandes trotz schwieriger Zeitverhältnisse ermöglicht haben.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Keller, J., Die ungarischen Arten der Sektion Chamaedrys der Gattung Veronica. Botanikai Kozl., 1940. **38**, 121—169; 4 Textfig. (Ungarisch.)

Die Dissertation behandelt die oft kritischen Formenkreise der im Titel erwähnten Veronica-Arten, beschreibt auch einige neue Formen und zählt die Literaturangaben (wenn auch nicht vollständig) und die Herbarbelege auf. Für die Übergangsformen gebraucht der Verf. den Ausdruck: transitus. Der Formenkreis von V. teucrium und V. austriaca wird auch phylogenetisch zu erklären versucht. *v. Soó (Kolozsvár).*

Andreánszky, Baron G. v., Über den Formenkreis der Cardaminopsis Halleri (L.) Hay. Borbásia 1940. **2**, 20—25.

Verf. teilt die Art in 3 Unterarten auf (eu-Halleri, ovirensis und dacica), beschreibt mehrere Formen auf Grund von Herbarmaterial in Budapest, erwähnt aber nicht die var. devestita Zapal., var. tatrica Pawl. und var. carstica Dostál, die Rassen der Karpathen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Artemczouk, I. V., Le genre Tragopogon L. dans la flore d'Ukraine. Trav. Inst. Bot. de l'Univ. d'Etat de Kharkov 1937. **2**, 23—61; 11 Textfig. (Ukr. m. franz. Zusfassg.)

In der Ukraine kommen folgende fünf Arten der Gattung Tragopogon vor: T. podolicus Bess. T. dasyrhynchus Artemcz., T. ucrainicus Artemcz., T. borysthenicus Artemcz., T. donetzicus Artemcz., T. tanaiticus Artemcz., T. orientalis L. und T. major Jacq. Außerdem wird aus Weißruthenien T. bjelorussicus Artemcz. beschrieben. Die Hälfte der ukrainischen Arten sind auf Sandböden endemisch. In Osteuropa gibt es deren neun, die einander von Norden nach Süden und von Westen nach Osten ersetzen. Die Arten der Ukraine werden in vier genetische Gruppen zusammengefaßt. T. bjelorussicus und T. Gorskianus, die auf Sandboden verbreitet sind, bilden zusammen mit T. orientalis und T. Opatensis, die auf Wiesen wachsen, die Gruppe pratenses, deren Ursprung wahrscheinlich in den Gebirgen des Ostens zu suchen ist. T. ucrainicus steht T. podolicus sehr nahe, sie bilden die zweite Gruppe. Die dritte Gruppe umfaßt T. floccosus und einige andere auf Sandböden wachsende Arten, sowie einige südostliche Arten, wie T. ruthenicus, T. tanaiticus, T. donetzicus u. a., sowie die auf Steppen wachsenden T. dasyrynchus, T. scoparius, T. elatior. Diese Gruppe wird Stepposae genannt. Die vierte Gruppe, Majores, umfaßt die Wiesenform, T. major und die Sandform T. sabulosus. Die Sandformen sind nach der Meinung des Verf.s jüngeren Ursprungs und stammen von den Formen der Wiesen und Steppen und der Gebirge ab. Ihr Ursprung dürfte in den Gebirgen des östlichen Mittelmeergebietes liegen. *Regel (Genf).*

Mägdefrau, K., Paläobiologie der Pflanzen. Jena (G. Fischer) 1942. VIII + 396 S.; 305 Abb. Geb. 26 RM., geh. 24 RM.

Der Ausdruck „Paläobiologie" geht auf den Paläozoologen Abel zurück, gemeint ist damit die Erfassung der urzeitlichen Lebewesen in ihrer gesamten Umwelt. Versuche solcher Art hat die Paläontologie auch schon vor Abel gebracht, aber seine „Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit" sind ein Muster solcher Beschreibung, an dem man die beschwingte und anregende Darstellung bewundert, die das trümmerhaft Überlieferte des Einst wieder zu plastisch-lebendigem Bild gestaltet. Die vielen Neufunde, die in der letzten Zeit auf paläobotanischem Gebiet gemacht worden sind, verlangten nach einer Zusammenfassung. Entsprechend seinem Vorbilde bringt sie Mägdefrau in Form einzelner „Lebensbilder", d. h. in unserem Falle also Lokalfloren, nachdem er in den ersten Abschnitten geologische Fragen, wie Gesteinsbildung durch Pflanzen, Erhaltungszustände u. a., erörtert hat, wobei er sich als Anhänger der Wegenerschen Hypothese von den Kontinental- und Polverlagerungen bekennt. Der Hauptteil bringt sodann die Schilderung von 19 „Lebensbildern" in zeitlicher Folge, mit der Rheinischen Unterdevonflora beginnend. Noch weitere 3 Abschnitte sind dem Devon gewidmet. Es folgen rheinisch-westfälischer Steinkohlenwald, thüringische Rotliegendflora und Zechsteinriffe, Buntsandsteinflora und riffbildende Triasalgen, mesozoische Floren Süd- und Mitteldeutschlands, aus dem Tertiär die Flora der Halleschen Braunkohle und von Öningen, schließlich die interglazialen Funde von Weimar und der postglaziale Wald Württembergs (Federsee). Dabei beschränkt sich der Verf. aber nicht auf eine Schilderung der betreffenden Fundstellen und ihrer Pflanzenwelt; er ist vielmehr bestrebt, möglichst viele allgemeine Dinge über die verschiedenen Pflanzengruppen heranzuziehen, so daß die einzelnen „Lebensbilder" da und dort wieder zu einer mehr lehrbuchartigen Aufzählung und Beschreibung werden. Dabei halten nicht alle Einzelheiten der Kritik stand, so etwa die Behauptung, daß schon im Devon Samenpflanzen vorkommen, die Deutung der Zechstein-Ullmannien („Archaeopodocarpus"), die Ableitung der Koniferen von Lycopodiales, die tertiären Florenlisten u. a. Schon die Anordnung dieser Abschnitte nach dem Alter der Einzelfloren gibt einen guten Einblick in die Florenentwicklung im Laufe der Erdgeschichte. Ihre Stammesgeschichte wird zudem noch im letzten Teil gesondert behandelt und als Beschluß ein „Stammbaum der Gefäßpflanzen" gegeben. Die Einheit der Angiospermen ist darin aufgegeben, indem ein Teil der Monochlamydeen, wenn auch mit Vorbehalt, an die Koniferen angeschlossen wird (Hagerup). Diese selbst werden von den Lycopodiales hergeleitet, obwohl der Zapfenbau gerade der ältesten Koniferen eindeutig hiergegen spricht. Auch daß Cordaiten wie Ginkgophyten in den Bereich der Microphyllae versetzt werden, hält Ref. für falsch. Die Schreibweise Ginkyo dürfte trotz der Darlegungen Moules abzulehnen sein.

Das Buch gibt im ganzen einen guten Überblick über den derzeitigen Forschungsstand; hierzu tragen nicht zuletzt die zahlreichen Abbildungen bei, die zu einem Teil neu sind. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Anerud, K., Mjöldryga och ergotism. Landtmannen, Uppsala 1939. **23**, 1185—1188; 3 Textfig.

Enthält eine Übersicht über Claviceps purpurea, seine Verbreitung in Schweden, die durch Mutterkorn hervorgerufenen Erkrankungen (Ergotismus) und die Methoden zur Verhinderung seines Auftretens. Die

erste geschichtlich glaubwürdig überlieferte Ergotismus-Epidemie ereignete sich 857 am Niederrhein. In Schweden und Finnland (Rußland) treten zwischen 1745 und 1867 zehn Ergotismus-Epidemien auf. Während der Epidemie 1862/63 betrug die Sterblichkeit 2,7—22,7%, stellenweise sogar bis 50%. Der außergewöhnlich feuchte und kalte Sommer 1926 hatte ein Massenauftreten von Claviceps purpurea zur Folge und danach 1926/27 der Ausbruch epidemischer Erkrankungen an Ergotismus in Rußland. Schon 1% Sklerotien im Korn wirken schädlich, 7% stark giftig.

Das meiste Mutterkorn für medizinische Zwecke liefern Spanien und Rußland. Bei den neuzeitlichen Kulturmethoden ist es oft schwierig, genügende Mengen von Mutterkorn zu erhalten. Mit Erfolg hat man daher künstliche Infektion durch Aufschwemmungen mit Konidien angewandt. Ein so behandeltes Feld liefert je Hektar bis 527 kg Sklerotien, die einen Wert von etwa 5000 Kr. haben. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Hepting, G. H., A vascular wilt of Mimosa tree (Albizzia julibrissin). Circ. U. S. Departm. Agricult. 1939. Nr. 535, 10 S.; 3 Textfig.

Auf der als Zierbaum in den südlichen Staaten von U. S. A. viel angepflanzten Albizzia julibrissin tritt seit etwa 1930 eine verheerende Krankheit auf, als deren Ursache eine neue Fusarium-Art aus der Sekt. Elegans ermittelt wurde. Die neue Art, Fusarium perniciosum Hepting n. sp., die beschrieben wird, bildet ein anfangs farbloses, dann rosa-purpurn, schließlich dunkel gefärbtes Myzel mit kugeligen bis birnenförmigen Mikrokonidien und ein- bis dreifach gegliederten, gekrümmten Makrokonidien und befällt den Stammgrund und später die Zweige, die Leitbahnen werden verstopft und unter Welkeerscheinungen stirbt der Baum innerhalb eines Jahres ab. Fusarium-Arten werden häufig an der Rinde kranker Bäume gefunden, bisher aber keine Art aus der Sektion Elegans. Die erste Feststellung der Art erfolgte 1935 in Tyron, N. Carolina. Die von dem Pilz befallenen Leitbahnen erscheinen gebräunt; daher zeigt das Holz erkrankter Bäume mehr oder weniger vollständigen braunen Ring. Die Krankheit wurde an Bäumen auf allen möglichen Bodenarten von p_H 4,5—7,8 beobachtet, von der Ebene bis 2200 m Erhebung über den Meeresspiegel. Mittel zur Bekämpfung oder Verhinderung der Krankheit sind bisher nicht bekannt. Es wird empfohlen in Gegenden, wo die Krankheit auftrat, Albizzia julibrissin nicht anzupflanzen. Eine von Woronichin aus Rußland beschriebene ähnliche Krankheit hat vielleicht einen ähnlichen Erreger. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Straub, J., Wege zur Polyploidie. Eine Anleitung zur Herstellung von Pflanzen mit Riesenwuchs. 27 S.; 12 Textabb. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Borntraeger) 1941.

Die kleine Schrift verfolgt den Zweck, den mit wissenschaftlichen Methoden an den Problemen der Polyploidie Arbeitenden einen Leitfaden für die dabei anzuwendenden technischen Methoden an die Hand zu geben. Nach einleitenden Bemerkungen werden zunächst die Methoden zur Erzeugung von polyploiden Pflanzen besprochen, wobei als wichtigste die Colchicinmethode eine eingehende Darstellung erfährt. Polyploide Formen können hauptsächlich erhalten werden durch Samenbehandlung und Sproßspitzenbehandlung. Die erste Methode ist die einfachere und läßt sich auch bei den meisten Pflanzen verwenden. Ungeeignet ist sie für rosettenbildende

Pflanzen und für Bäume und Sträucher. Hier muß die Sproßspitzenbehandlung durchgeführt werden.

Die Art des Vorgehens bei den einzelnen Methoden wird genau beschrieben. An Stelle von Colchicin kann auch Acenaphten verwendet werden, jedoch scheinen die Erfolge nicht so eindeutig zu sein. Als weitere Methode der Polyploidisierung wird die Anwendung hoher Temperaturen während der Reifeteilungen und kurze Zeit nach diesen besprochen. Eine Übersicht über die bisherigen Erfahrungen mit den einzelnen Methoden und Kulturpflanzen erleichtert die Entscheidung, welche Methode in jedem Falle am besten anzuwenden ist. Zum Schluß wird in einem besonderen Kapitel die experimentelle Feststellung der Polyploidenstufen dargestellt.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Houtzagers, G., Die Gattung Populus und ihre forstliche Bedeutung. Nach der holländ. Ausgabe übersetzt u. herausgeg. von Dr. W. Kemper. 196 S.; 9 Abb., 16 Taf. Hannover (A. & H. Schaper) 1941.

Die Gattung Populus hat lange Zeit hindurch in der forstwissenschaftlichen Literatur fast aller Länder nur wenig Beachtung gefunden, ist neuerdings aber mehr in den Mittelpunkt des allgemeinen Interesses getreten, da ihre außerordentliche Schnellwüchsigkeit sowie die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten ihres Holzes ihren stärkeren Anbau dringend notwendig machen. Leider ist die Ausdehnung der Kultur durch die ungenügende Kenntnis der einzelnen Formen sowie durch die Verwirrung in deren botanischer Nomenklatur sehr ungünstig beeinflußt worden, weil hauptsächlich aus diesem Grunde noch immer Formen in den Handel gebracht und in größerem Umfange angebaut werden, von denen an sich schon längst bekannt ist, daß sie als ungeeignet und minderwertig betrachtet werden müssen. Die vorliegende Arbeit will deshalb eine Grundlage für die richtige Kenntnis und Benennung aller für die Kultur in Frage kommenden Pappelsorten schaffen und erreicht diesen Zweck durch eine ausführliche Darstellung der betreffenden Formen und Klärung ihrer Nomenklatur. Diese Aufgabe war nicht leicht, da es sich vielfach um Bastarde handelt, deren Natur oft nur schwer zu ermitteln war. In Betracht kommen vor allem Populus nigra mit ihren Varietäten, ferner kanadische Pappeln, besonders Populus serotina, P. regenerata u. a., sowie amerikanische Pappeln aus der Sektion Aigeiros. Für sie alle gibt Verf. im Anschluß an ihre Einzelbeschreibungen eine ausführliche Bestimmungstabelle sowie eine tabellarische Zusammenfassung ihrer Hauptmerkmale. So ist es möglich, die verschiedenen Pappelsorten richtig zu erkennen und zu benennen, und damit ein wesentlicher Schritt zu ihrer waldbaulichen Verwendung getan. Im Anschluß an die vorliegende, fast rein botanisch-systematische Arbeit soll dann eine zweite Veröffentlichung erscheinen, in der die Kultur, Krankheiten und Schädlinge, sowie Holz, Holzwert und Benutzung behandelt werden.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Dau, Malve, Der Weißdorn, Crataegus oxyacantha L. Monogr. alter Heilpflanzen, Hamburg, Hansischer Gildenverlag. 3. Heft 1941, 104 S.; 30 Abb.

Die kleine Schrift gliedert sich in einen botanischen, einen chemischen und einen pharmazeutischen Teil. Botanisch wird neben Crataegus oxyacantha auch C. monogyna behandelt; vor allem werden für beide Arten Morphologie und Systematik, Vorkommen und Verbreitung, Lebensverhältnisse sowie Kultur und gärtnerische Verwendung erörtert.

Im chemischen Teil werden besonders die verschiedenen Wirkstoffe berücksichtigt, während der pharmazeutische Abschnitt auf die Geschichte der beiden Arten, ihre Wirkung und ihre Anwendung in der Medizin eingeht. Zum Schluß werden Drogenform, Zubereitung und Verschreibungsform gebracht und Rezeptbeispiele angeführt. Zumal chemisch sind noch verschiedene Fragen zu lösen; ferner muß noch an einwandfreiem Material festgestellt werden, ob *Crataegus oxyacantha* und *C. monogyna* den gleichen Heilwert besitzen. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Buchthal, Fr., Ein neuer Mikromanipulator mit Zusatzgeräten. (Mikromesser und unpolarisierbare Mikroelektroden.) Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58,** 126—133; 8 Fig.

Die Weiterentwicklung der Apparatur von Buchthal und Chr. Persson (J. sc. instr. 1936. **13,** 20), bei der die Bewegungen in allen drei Raumrichtungen in einem Handgriffe vereint werden und die natürliche Koordination der Fingerbewegungen erhöht ausgenutzt wird, erfährt eine neue Beschreibung des Prinzips, nach dem die Feinbewegungen erfolgen, und der Anwendbarkeit der Vorrichtung für physiologische Aufgaben (außer zytologischen Feinarbeiten bei Vergr. 1000/1 und mehr). Neben den üblichen Zusatzinstrumenten wird ein rotierendes Messer gebraucht, das von einem eingebauten 6-V-Akkumulator angetrieben wird. Als unpolarisierbare Mikroelektroden werden Kalomel- und chlorierte Silberelektroden beschrieben. *Pfeiffer (Bremen).*

Hirschler, J., Ein Paraffineinbettungsverfahren für kleine Objekte. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. 58. 143—145; 3 Fig.

Das fixierte und entwässerte Material wird auf Trichter aus Fließpapier gebracht, der in das Intermedium mit hochgelegenem Siedepunkt taucht, dann wird geschmolzenes Paraffin aufgetropft und der Trichter in geschmolzenes Paraffin eingetaucht und nach Durchtränkung der aufgerollte Trichter umgekehrt auf geschmolzenes Paraffin gebracht.

Pfeiffer (Bremen).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von F. Herrig, Berlin

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: Referate **Heft 4**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin Luise-Str. 1/3, erbeten Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Lanz, Irmgard, Über Protoplasma und Vakuolen der Cladophorazelle. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 37—54; 11 Textabb.

Bei Cladophora glomerata und fracta fand Verf.n eine ungleiche Ausbildung der zentralen und peripheren Vakuolen; letztere sind kleiner und stärker vital färbbar; in diesen finden sich nach Färbung polyedrische, kristallartige Einschlüsse, die eine kräftige, schwarzblaue Farbe annehmen (sie wurden auch von Gicklhorn und Moschl [1930] beschrieben). In den inneren Vakuolen finden sie sich nur ausnahmsweise. Sie sind von einer anscheinend farblosen Zellsaftmasse umgeben. Zum näheren Studium ihrer Natur wurden Versuche mit Entfärbung, Zentrifugierung und mechanischer Zertrümmerung des Plasmas unternommen, ohne dabei bisher zu einem eindeutigen Ergebnis zu gelangen. Mit KNO_3 aufgefangene Trümmer von zerschnittenem Plasma zeigten das Vorhandensein verschieden geformter Plasmaanteile: in geringer Zahl kommen farblose oder mit Plastidenstücken ausgestattete, vakuolenfreie Kugelchen vor, in oft sehr großer Zahl mit Neutralrot sich färbende Kugelchen von 4—24 μ Durchmesser. Aus ihrer leichten Deformierbarkeit schließt Verf.n, daß letztere von einer semipermeablen Lamelle von hinreichender Rigidität umspannt sind um bei osmotischer Entschwellung ihnen die Kugelform zu nehmen. An diesen Tropfchen wahrgenommene Quellungserscheinungen erklaren sich aus der Wirkung der K-Ionen. Bei Zusatz von n-Rohrzucker oder Glukose verschwinden die Vakuolenbläschen zum geringeren Teil; die erhalten bleibenden zeigen Formveränderungen, wie sie auch sonst als Wirkung von Flussigkeitsströmungen zu beobachten sind, unter Großenabnahme und damit verbundener intensiverer Farbstoffspeicherung, starker Erhöhung der Lichtbrechung und Ausbildung einer farblos-hyalinen Rindenschicht. Diese Veranderungen sind an die Anwesenheit des Farbstoffes (Neutralrot) gebunden. In intakten Zellen, bei denen die Ausbildung der Differenzierungen im Gegensatz zu denen in den Plasmatrümmern an sich von der Vorbehandlung mit Rohrzucker unabhängig ist, wurde sie immerhin durch eine entsprechende Vorbehandlung der mit Neutralrot gefärbten Objekte mit KNO_3 und Zucker wesentlich beschleunigt, an diesen Vakuolenplättchen ist aber keine farblose Rindenschicht zu erkennen.

Onno (Wien).

Hagerup, O., Zytookologische Bicornes-Studien. Planta 1941. **32,** 6—14; 15 Textfig.

Aus der zytologisch bisher ziemlich vernachlässigten Reihe der Bicornes wurden Vertreter der Pirolaceen, Rhodoraceen, Empetraceen, Dia-

pensiaceen, Vacciniaceen und Ericaceen untersucht. Als Grundzahlen der Chromosomen wurden 6, 8, 12, 13, 19 und 23 festgestellt. Allgemein ergab sich eine sehr charakteristische Aufeinanderfolge, nämlich: n = 1 × 12 (Erica), 2 × 12 (Andromeda), 3 × 12 (Oxycoccus), 4 × 12 (Gaultheria), 5 × 12 (Enkianthus). Außerdem kennt man einige dazwischenliegende Zahlen, was darauf deuten könnte, daß die Grundzahl der Ordnung vielleicht 6 und nicht 12 ist; jedenfalls kennt man bei den Bicornes unter anderem folgende Zahlenreihen: 1 × 6, 2 × 6, 3 × 6, 4 × 6, 5 × 6, 8 × 6, 10 × 6. Einzeluntersuchungen ergaben, daß Pirola media eine tetraploide Form von P. minor oder von einer mit dieser nahe verwandten Art ist. Ferner konnte nachgewiesen werden, daß Ledum palustre im Vergleich mit L. groenlandicum tetraploid ist und eine verhältnismäßig große geographische und ökologische Amplitude hat. Ähnliches gilt für die tetraploiden Andromeda glaucophylla und polifolia sowie teilweise für Pirola media. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Ehrenberg, L., and Östergren, G., Experimental studies on nuclear and cell division. Bot. Notiser 1942. 203—206; 1 Fig.

Für die Untersuchung des Einflusses von Temperatur und von Acenaphthen auf das Verhalten der Kernspindel in der Mitose der Wurzelspitzenzellen von Salix fragilis × alba wird Essigsäure-Karminfärbung nach Fixieren mit Chrom-Essigsäure-Formalin empfohlen. Die Befunde werden mit Ergebnissen der Klampenborg-Tagung (1938, vervielfältigt als hektographiertes Manuskript) in Beziehung gebracht, d. h. die Spindel soll taktoidartiger Natur sein, und die Energie im Faserfelde soll wie der Radius des Taktoids zunehmen. Wahrscheinlich wird solcherart die Geschwindigkeit der Chromosomenbewegung reguliert, indem sowohl die Temperatur als auch das Acenaphthen den Krümmungsradius in der verlangten Weise beeinflussen. *Pfeiffer (Bremen).*

Küster, E., Ergebnisse und Aufgaben der Zellmorphologie. Wissensch. Forsch.-Ber. Naturw. Reihe 1942. **56,** 141 S.; 27 Textfig.

In dieser gedrängten, aber klaren Übersicht werden die wichtigsten zellmorphologischen Befunde der letzten Jahre zusammengefaßt; sie wurde im wesentlichen Ende 1940 abgeschlossen. Dabei werden die Ansichten der Forscher, auch wo sie voneinander abweichen, referierend wiedergegeben. Behandelt wird der Stoff in der Folge: Protoplasma, Zellkern, Plastiden, Stärkekörner u. a. tote Inhaltsbestandteile, Vakuole, Membran und „Zelle als Ganzes“, während im Schlußabschnitt die Protisten, Bakterien, Cyanophyceen und Diatomeen gesondert behandelt werden. Am Ende jeden Abschnittes ist das darin berücksichtigte Schrifttum zusammengestellt.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Küster, E., Beiträge zur Kenntnis der panaschierten Gehölze. N. F. I.—V. Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Ges. 1941. **54,** 94—101; 9 Textabb.

Enthält folgende Beobachtungen: I. Über Salix cinerea tricolor. In Töpfe ausgesetzte Stecklinge zeigten die Panaschierung weit stärker als in Freiland ausgepflanzte. - II. Über eine panaschierte Fichte. Ein Individuum im Schwarzwalde zeigte sektoriale Panaschierung, deren Verteilung auf die Sprosse hier schematisch dargestellt wird. - III. Sektoriale Panaschierung bei Aucuba. - IV. Albinotrieb an einem kronenlosen Baumstumpf (bei Acer Negundo). - V. Über die Bildung von Epidermisfalten und ihre

Beziehung zur Panaschierung oder anderen Farbanomalien. Die bei Blättern von Polygonum cuspidatum vorkommenden Epidermisfalten, die durch Bildung von Lufträumen einen Silberglanz hervorrufen, werden anatomisch besprochen. Die Faltenstellen sind reihenweise angeordnet, ebenso auch in anderen Fällen, wo sich gelbliche Flecken in Verbindung mit kleineren Hautfalten finden (letztere Erscheinung beobachtete Verf. auch bei P. Bistorta, während Epidermisfalten hier fehlten). Verf. vermutet einen Zusammenhang der Reihenbildung mit der revolutiven Blattfaltung der Polygonaceen. *Onno (Wien).*

Östergren, G., Note on Elymus arenarius. Bot. Notiser 1942. S. 99.

Verschiedentlich sind Früchte in den Achseln der normal leeren äußeren Spelzen gefunden worden, die bei der Reife mit der Spindel verwachsen bleiben (ähnlich bei Lolium perenne nach A. Arber). In Bestätigung von Stählin werden 2n = 56 Chromosomen gezählt. *Pfeiffer (Bremen).*

Östergren, G., On the morphology of Agropyron junceum (L.) PB., A. repens (L.) PB. and the spontaneous hybrids. Bot. Notiser 1940. 133—143; 11 Fig.

Unter den erhaltenen Bastarden scheint einer den normalen Chromosomensatz beider Eltern, der andere zwei Gametensätze von junceum und einen von repens zu enthalten. Auch die genauer untersuchten morphologischen Merkmale (Halmhöhe, Blattquerschnitt, Länge und Zahl der Ähren und Ährchen, Beschaffenheit der Spelzen, Grannen u. v. a.) stehen mit dieser Deutung gut in Einklang. *Pfeiffer (Bremen).*

Lang, A., Über die Bedeutung von Licht und Dunkelheit in der photoperiodischen Reaktion von Langtagpflanzen. Biol. Zentralbl. 1941. **61**, 427—432; 3 Tab.

Der Befund, daß entblätterte Pflanzen der 2jährigen Langtagspflanze Hyoscyamus niger nach Kältereaktion auch in Kurztagsbedingungen oder in Dunkelheit zur Blütenbildung schreiten, hatte zu dem Schluß geführt, daß die Blütenbildung hier primär von den bekannten Bedingungen unabhängig sein und die Tageslängenreaktion auf einer in den Blättern lokalisierten, an Dunkelheit gebundenen Hemmung sekundärer Natur beruhen müsse. Die vorliegende Arbeit bringt den Nachweis, daß sich die einjährige Sippe ebenso verhält und daß auch monatelange Kurztagbehandlung keine Gegeninduktion auslöst. — Eine zweite Versuchsreihe mit der einjährigen Sippe ergab, daß die durch die Blätter im Kurztag ausgeübte Hemmung der Blütenbildung durch tiefe Temperatur (+ 5°) aufgehoben wird. — Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen: 1. daß die Hemmungsvorgänge lichtabhängig sind und daher zu ihrem Wirksamwerden ein gewisser Schwellenwert der Tageslichtperiode überschritten werden muß. der als „kritische Periode“ bezeichnet wird. Über die Ursachen der primären Vorgänge, die zur Blütenbildung führen und von der Tagesperiode und der Anwesenheit von Blättern unabhängig sind, konnten diese Versuche noch keine Klarheit geben; 2. ergeben die Kälteversuche, daß die für die photoperiodische Reaktion von Hyoscyamus niger entscheidende, von den Blättern ausgehende Hemmwirkung der Dunkelheit ihrerseits temperaturabhängig ist — wahrscheinlich derart, daß die kritische Periode bei Langtagpflanzen durch tiefe Temperatur heraufgesetzt wird. *Schiemann (Berlin-Dahlem).*

Zirpel, W., Über den Eisenbedarf von Rhodobacillus palustris und dessen Beziehung zur Bakteriochlorophyll- und Karotinoidbildung. Ztschr. f. Bot. 1941. **36**, 538—561; 4 Textabb., 7 Tab.

Verf. entwickelt erstmalig eine Methode zur Herstellung absolut reiner Massenkulturen von Rhodobacillus palustris als Voraussetzung für die Untersuchungen. Das Verfahren ermöglichst schnell und leicht Purpurbakterien anaerob heranzuziehen. Außerdem gelang die Aufzucht von Eisenmangelkulturen. Eisenfreiheit wurde dadurch erreicht, daß das in der Nährlösung ausfallende Magnesiumphosphat das Eisen quantitativ mitreißt.

Weiter wurde eine Methode zur kombinierten quantitativen Bestimmung von Bakteriochlorophyll- und Karotinoid ausgearbeitet. Die Kulturen zeigten eine starke Chlorose bei Eisenmangel, die Karotinoidbildung war dagegen vom Eisen unabhängig. Bei einer Eisengabe von 2—2,5 γ pro Liter konnte kein Bakteriochlorophyll, auch nicht spektroskopisch, nachgewiesen werden. Erst die Stufen zwischen 2,5 und 10 γ Eisen pro Liter ergaben einen geringen, zahlenmäßig noch nicht erfaßbaren Bakteriochlorophyllgehalt. Zwischen 10 und 25 γ Eisen pro Liter fand ein schneller Anstieg statt, der bei weiterer Erhohung der Eisengabe allmählich verlangsamte.

Ein Vergleich des Eisengehaltes der Trockensubstanz von Rhodobacillus palustris mit demjenigen von zahlreichen farblosen Bakterienstämmen zeigte, daß der Eisengehalt des Rhodobacillus höher liegt als derjenige farbloser Bakterien.

Die Ergebnisse beweisen, daß bei Rhodobacillus palustris allgemeiner Eisenbedarf und Abhängigkeit der Bakteriochlorophyllbildung den gleichen Verhältnissen entsprechen wie bei anderen chlorophyllführenden Organismen.

Friederichsen (Berlin-Dahlem).

Möglich, F., Rompe, R., und **Timoféeff-Ressovsky, N. W.**, Bemerkungen zu physikalischen Modellvorstellungen über Energieausbreitungsmechanismen im Treffbereich bei strahlenbiologischen Vorgängen. Naturwiss. 1942. **30**, 409—419; 4 Fig.

An Beispielen werden neben elektronischer Energieausbreitung an weiteren Formen jene durch Dipolresonanzkräfte, durch Diffusion und unter Mitwirkung vieler Freiheitsgrade unterschieden (letztere Form vielleicht bei CO_2-Assimilation der Pflanze) und behandelt. Nachdem ferner die Energieausbreitung zur Größe des Treffbereiches in Beziehung gebracht worden ist, werden die Abhängigkeit von der Struktur der reagierenden Einheit (hierzu Mutationen und Inaktivierungen von Genen, Phagen und Viren) und die Beeinflussung des Treffbereiches durch Begleitfaktoren (Alter, physiologischer Zellzustand, Gewebeart) diskutiert. *Pfeiffer (Bremen).*

Tauböck, K., Über Reaktionsprodukte von Flavonolen mit Borsäure und organischen Säuren und ihre Bedeutung fur die Festlegung des Bors in Pflanzenorganen. Naturwiss. 1942. **30**. 439.

Nach den Untersuchungen an Reaktionsprodukten von Flavonolen, Borsäure und anderen organischen Stoffen wird die Vermutung ausgesprochen, daß der erhöhte B-Gehalt und -bedarf flavonolhaltiger Pflanzenorgane von der Festlegung von B in schwer mobilisierbarer Form in der Pflanze herrührt und die Anhäufung von Flavonolen vielleicht das Auftreten von B-Mangelerscheinungen begünstigt. *Pfeiffer (Bremen).*

Blum, G., Über osmotische Untersuchungen in der Mangrove. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51**, 401—422.

Verf. mißt an Mangrovepflanzen natürlicher Standorte und im Süßwasser des Gartens von Buitenzorg die Saugkraft des Blattes und des Substrates in der Umgebung der Saugwurzeln; ebenso wird die Saugkraft der Blattzellen bei Grenzplasmolyse in die Untersuchungen einbezogen. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen geht hervor, daß die Saugkraftdifferenz Boden—Blatt bei allen Mangrovearten ungefähr gleich groß ist und ca. 20 Atm. beträgt. Auch andere Pflanzen in der Nähe der Mangrove besitzen diese Saugkraftdifferenzen Blatt—Boden von ca. 20 Atm.; bei niederen Kräutern macht sie nur 10 Atm. aus. Die Mangrovepflanzen sind durch hohe Saugkräfte gekennzeichnet und übertreffen darin selbst die Epiphyten des Urwaldes, die an regenfreien Tagen in trockener Atmosphäre leben.

Die hohe Saugkraft der Mangroveblätter ist durch die hohe Salzkonzentration des Substrates bedingt. Sinkt letztere, so geht auch die Saugkraft der Blätter zurück. Besonders eindrucksvoll ist das Beispiel von Avicennia officinalis, deren Blattsaugkraft unter Einfluß des Meereswassers (23 Atm. Saugkraft) 45 Atm. beträgt. Sinkt die Saugkraft des Meereswassers bei starker Ebbe und gleichzeitigem Dauerregen, so fällt die Saugkraft des Blattes der gleichen Avicennia auf 34 Atm.

Die Änderungen der Blattsaugkraft schwanken nicht stark im Laufe des Tages. Sie sind bei gleichbleibender Bodenkonzentration weitgehend vom Sättigungsdefizit der Luft bedingt. Ebbe und Flut beeinflussen die Blattsaugkraft. Dort, wo sich nur die Wirkung des Meereswassers bemerkbar macht, steigt sie bei Ebbe und sinkt bei Flut wieder ab. Die Messungen an einzelnen Zellen ergeben die gleiche Saugkraftverteilung im Blatt wie bei den meisten dikotylen Laubblättern mit flächenförmiger Spreite. Die Widersprüche der erhaltenen Resultate zu den Untersuchungsergebnissen von Faber (1913, 1923) erklärt Verf. aus der abweichenden Versuchsmethodik.

Die gemessenen Werte sind die höchsten, die bisher in den feuchten Tropen gefunden wurden. Sie sind durch die hohe Konzentration des Meerwassers bedingt. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Dagys, J., Untersuchungen über die Wuchsstoffe des Birkensaftes. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. Physiologique 1940. **23**, Nr. 1, 1—15.

Frühjahrs-Blutungssaft der Birke erweist sich bei Zusatz zu biotinhaltiger Nährlösung als stark wachstumsfördernd für Hefe, während er ohne Biotinzugabe praktisch unwirksam ist. Diese Wirkung des Birkensaftes beruht größtenteils auf seiner Pufferwirkung, da in einer im voraus gepufferten Nährlösung die wachstumsfördernde Wirkung des Birkensaftes viel schwächer ist. Vielleicht hat Birkensaft auch eine reine Nährwirkung. Aneurinzusatz hat für die Wirkung normalen Birkensaftes keine Bedeutung.

Durch einstündiges Autoklavieren bei 2 Atmosphären Druck wird der Birkensaft weit wirksamer gegenüber Hefe (etwa 4—5 mal stärker wirksam) als normaler Saft; bei diesem Prozeß werden also Hefewuchsstoffe gebildet. Die erhöhte Wirkung beruht nicht auf Pufferwirkung.

Da sowohl Fruktose und Apfelsäure wie Ammoniak im Birkensaft in genügenden Mengen vorkommen, beruht die Wirkung der Autoklavierung des Birkensaftes wohl auf Wuchsstoffbildung durch diese Stoffe. Seine Wirkungsweise deutet darauf hin, daß β-Alanin gebildet wird.

J. Dagys (Kopenhagen).

Wiedling, Sten., The inhabitory action of p-aminobenzoic acid on sulfanilamides in experiments with Diatoms. Bot. Notiser 1941. 375—392; 3 Tab.

In einer Einführung gibt der Verf. einen Überblick über die bisher beobachteten Ergebnisse von wachstumsfördernden und -hindernden Verhalten bei Gegenwart von Sulfanilamiden, Sulfanilsäure, Sulfthiazol und Derivaten dieser Verbindungen, wie sie bisher bei Bakterien beobachtet wurden.

Verf. führte eine Reihe von Kulturversuchen mit Diatomeen durch, um zu prüfen, ob autotrophe Photosynthetiker etwa ähnliche Wachstumserscheinungen zeigen. Verf. benutzt dazu auf Agar gezüchtete Diatomeenstämme (Nitzschia communis, N. Kützingiana v. exilis f. multiplex, N. palea v. debilis). Genaue Versuchsbedingungen und Dosierungen der Wirkstoffe in den Nährlösungen werden beschrieben.

Sulfanilamid, Sulfapyridin und Sulfthiazol zeigen bei gewissen Arten der Diatomeengattung N i t z s c h i a einen verhindernden Wachstumseffekt. Diese Wirkung ist bei Sulfanilamid am stärksten, bei Sulfapyridin weniger stark und bei Sulfthiazol am geringsten. Dieser wachstumshindernde Effekt wird durch p-Aminobenzoesäure neutralisiert, das dem Sulfanilamid am stärksten entgegenwirkt. Weniger antagonistisch verhält sich Sulfapyridin und am wenigsten Sulfthiazol.

p-Aminobenzoesäure oder deren Derivate bewirkten eine Metabolie bei den für die Versuche verwendeten Diatomeen. Die Reaktion des Sulfanilamids bei den Mikroorganismen ist wahrscheinlich komplexer Natur.

P a n k n i n (Berlin-Dahlem).

Mihailesco, I. Gr., Sur la relation entre l'interruption des nervures et le ralentissement de la destruction des pigments verts chez les feuilles d'automne. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1939. **21,** 229—232; 1 Taf.

Versuche mit U n t e r b r e c h u n g d e r B l a t t n e r v e n bei Aesculus hippocastanum, Acer platanoides, A. pseudoplatanus, Ficus carica, Juglans regia, Quercus robur, Populus nigra und Polygonum cuspidatum zeigen V e r z ö g e r u n g e n d e s G i l b e n s an den behandelten Blättern, beweisen aber auch, daß die Hauptbedeutung der Nerven in ihrer Leitungsfunktion, nicht in jener der mechanischen Festigung liegt.

P f e i f f e r (Bremen).

Mihailesco, I. Gr., Sur un cas de jaunissement rapide à l'obscurité chez les feuilles de Polygonum cuspidatum. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1939. **21,** 233—239; 1 Taf.

Bei Herbstblättern dieser Art tritt das V e r g i l b e n an verdunkelten Stellen weit rascher als an belichteten ein. Man erhält dieselbe Verfärbung schon nach 1stündiger oder wenigstens sehr kurzdauernder Abdeckung verschiedener Regionen der Blatthälften, an denen man vorher die Verzögerung der Pigmentzerstorung durch Unterbrechung der Nerven bestimmt hat, wenn man die so behandelten Blätter v e r d u n k e l t , g r o ß e r L u f t f e u c h t i g k e i t aussetzt und einer h ö h e r e n T e m p e r a t u r als in der Natur unterwirft. *P f e i f f e r (Bremen).*

Mihailesco, I. Gr., Sur la relation entre le jaunissement automnal des feuilles et la diminution des hydrates de carbone et des substances azotées. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1939. **21,** 240—248; 3 Tab.

In Blatthälften mit unterbrochenen Nerven werden im Zusammenhang mit verzögerter herbstlicher V e r g i l b u n g erhöhte Konzentrationen an K o h l e h y d r a t e n und G e s a m t s t i c k s t o f f gefunden. Die Ver-

zögerung der herbstlichen Verfärbung wird daher als direkte Folge des Versuchseingriffes aufgefaßt, und die chemischen Besonderheiten werden in einer davon bedingten Veränderung im Stoffhaushalt erklärt, die bei Wegfall der Leitungsfunktion der Nerven ausbleibt. Nach den angestellten Betrachtungen muß die chlorophyllzerstörende Wirkung des Lichtes hauptsächlich indirekt durch die Störungen im Zellmilieu (spezifischer Zellzustand, Ernährungslage, aber auch Feuchtigkeit und Temperatur) der ablebenden Blätter bedingt sein.

Pfeiffer (Bremen).

Pace, D. M., The effects of sodium and potassium on metabolic processes in Chilomonas paramaecium. Journ. Cellul. and Comp. Physiol. 1941. **18,** 243—255; 1 Textfig.

Es wird die optimale und letale Konzentration für Kalium und Natrium festgestellt. Befindet sich K im Optimum, ist die optimale Konzentration fur Na geringer, ebenso auch die letale Konzentration. Natrium und Kalzium haben eine antagonistische Wirkung auf die Teilungsrate. K und Na sind für synthetische Vorgänge notwendig. Aber wenn eins der beiden in optimaler Konzentration vorliegt, ist von dem anderen nur eine Spur erforderlich. Weitere Versuche weisen darauf hin, daß Kalium für die Synthese von Stärke und Fett gebraucht wird. Bei hohen K- und Na-Konzentrationen ist die Plasmateilung gehemmt, und es entstehen mehrkernige Zellen.

Moewus (Heidelberg).

Greenfield, S. S., Differential inhibition of photochemical and dark reactions by inorganic compounds. Science 1941. **93,** 550—551; 1 Fig.

$ZnSO_4$, $NiSO_4$ und KCl hemmen die Dunkelreaktion der Photosynthese, wirken also ähnlich wie Blausäure und schweres Wasser. Behandlung der Chlorella-Zellen mit $CuSO_4$, H_3BO_3, KJ, $CoSO_4$ und $(NH_4)_2SO_4$ hemmt sowohl die photochemischen wie die Dunkelreaktionen. $CuSO_4$ wirkt bereits in einer 10^{-7} molaren Lösung, während $MnSO_4$ in 0,4-molarer Lösung wirkungslos ist, ebenso auch KNO_3 und $MgSO_4$. Hypertonische Losungen (auch Rohrzucker) hemmen die Dunkelreaktionen. *Moewus (Heidelberg).*

Langham, D. G., Effect of light on growth habit of plants. Science 1941. **93,** 576—577.

Eine Pflanze von Euchlaena mexicana, die einen niederliegenden Wuchs besaß, wuchs im Dunkeln nach wenigen Tagen aufrecht. Ins Gewächshaus gebracht, änderte sich die Wuchsform sofort wieder. Aus den Samen gingen Pflanzen hervor, die sich dem Licht gegenüber genau so verhielten. Dasselbe wurde auch bei anderen Pflanzen, wie Plantago major, Portulaca oleracea, beobachtet. Stecklinge solcher Pflanzen verhielten sich im diffusen Tageslicht positiv, im direkten Sonnenlicht negativ phototropisch.

Moewus (Heidelberg).

Bairs, R. A., and **Loomis, W. E.,** The germination of Maize pollen. Science 1941. **94,** 168—169; 1 Fig.

Zur Behebung der Schwierigkeiten, Mais-Pollen zur Keimung zu bringen, wurde eine neue Methode ausgearbeitet. 90% Keimung innerhalb 30 Min. wird erreicht, wenn man einen Tropfen einer Lösung, die 0,7% Agar und 15% Rohrzucker enthält (von 60°), auf einen Objektträger bringt, 60 Sek. auf 20—25° abkühlt und dann Pollen auf das erstarrte Nährmedium aufstäubt. Darauf werden die Objektträger in eine feuchte Kammer bei 23° und 90% relative Feuchtigkeit gestellt. *Moewus (Heidelberg).*

Overbeck, J. van, Conklin, M. E., Blakeslee, A. F., Factors in coconut milk essential for growth and development of very young Datura embryos. Science 1941. **94,** 350—351.

Aus Samenanlagen isolierte Embryonen von Datura stramonium, die 2 mm lang waren (im reifen Samen 6 mm), zeigten in einer Lösung, die Agar, d-Glukose und Mineralsalze enthält, nur Wurzel- und Hypokotylwachstum. Erst nach Zugabe von Glyzin (Glykokoll), Thiamin, Ascorbinsäure, Nikotinsäure, Vitamin B_6, Adenin, Bernsteinsäure und Pantothensäure wachsen außer Wurzel und Hypokotyl auch die Keimblätter, so daß lebensfähige Sämlinge entstehen. Proembryonen konnten auch in dieser Lösung nicht zur Entwicklung gebracht werden. Wird außerdem noch nichtsterilisierte Kokosnußmilch hinzufügt, dann beträgt die Volumenzunahme dieser Proembryonen innerhalb von 4 Tagen das 300fache, nach 10 Tagen das 8000fache. Auch die Primärblätter bilden sich, dagegen keine Wurzeln, da in der Milch ein hitzebeständiger Wurzelhemmstoff (vielleicht Auxin) enthalten ist.

Moewus (Heidelberg).

Dawson, R. F., The localization of the nicotine synthetic mechanism in the tobacco plant. Science 1941. **94,** 396—397.

Tabak-Sprosse, die als Pfropfreiser auf Tomatenwurzeln wachsen, enthalten nur Spuren von Nikotin, während umgekehrt Tomatensprosse auf Tabakwurzeln große Mengen des Alkaloids speichern. In Tabakblättern, die sich in feuchtem Sand bewurzeln, steigt der Nikotingehalt innerhalb von 2½ Monaten von 0,96 mg auf 71,6 mg, während das Wurzelsystem konstant um 2,5 mg enthält. Daraus konnte geschlossen werden, daß die Nikotinsynthese in den Wurzeln erfolgt und daß die Anreicherung in den Blättern durch Transport aus den Wurzeln in diese erfolgt. Die Analyse von fast ganz reinem Xylem, Mark und Phloem ergab, daß im Xylem die 3½fache Menge wie im Mark oder Phloem an Nikotin vorhanden ist. Der Blutungssaft enthält 0,24 mg Nikotin pro Kubikzentimeter. Durch diese Versuche wird die oben ausgesprochene Vermutung sehr wahrscheinlich gemacht.

Moewus (Heidelberg).

Russakowa, G. S., und **Butkewitsch, W. S.,** Denitrifikation ohne Verwertung von Nitraten als Stickstoffquelle. (Landw. Timirjazew-Akad., Labor. f. Pflanzenphysiol. u. Mikrobiol., Moskau.) Mikrobiologie 1941. **10,** H. 2, 137—162. (Russisch.)

Verff. isolierten aus dem Meerwasser (Barent-See) einen neuen Denitrifikator, den sie Achromobacter arcticum n. sp. nannten. Dieser reduziert in Gegenwart von einer Kohlenstoffquelle Nitrate und Nitrite bis zum freien N_2, besitzt aber nicht die Fähigkeit, die letzteren als Stickstoffquelle zu verwerten. Von den 19 untersuchten organischen Verbindungen, die als Kohlenstoffquelle (in Gegenwart von Ammoniaksalzen bzw. von Asparagin) dienten, wurden nur Salze der Essig-, Butter-, Milch-, Valerian-, Bernstein- und Apfelsäure verwertet. Die isolierten Bakterien entwickeln sich nicht unter anaeroben Bedingungen auf Nährböden mit äpfelsaurem Natron und Ammoniaksalz ohne Nitrat; in Gegenwart von Nitrat geht die Entwicklung gut vor sich, wobei das letztere unter der Bildung von N_2 reduziert wird. *Gordienko (Berlin).*

Wieler, A., Über die sphäritische Natur der Stärkekörner. Kolloid-Ztschr. 1942. **99,** 95—98.

Entgegen anderen Auffassungen tritt Verf. für die Bildung des Stärke-

korns von außen nach innen aus einem sich mit einer Niederschlagsmembran umgebenden Tropfen ein. Die chemische Beschaffenheit der in die Blase eindringenden und der eingeschlossenen Lösung, durch deren Zusammenwirken der Niederschlag auftritt, ist unbekannt. Das Dickenwachstum des Korns erfolgt nach Verf. durch Intussuszeption, nicht durch Apposition; es entsteht nicht durch besondere Protoplasmatätigkeit. *Pfeiffer (Bremen).*

Scheuble, R., Die ungewöhnliche Zusammensetzung der Terpentinöle von Pinus Sabineana und Jeffreyi. Ein Beitrag zur Klärung des Gegenstandes. Zentralbl. ges. Forstw. 1942. **68,** 64—69.

Die Analyse in Wien aus Samen erzogener Bäume der beiden genannten Arten ergab als Hauptbestandteil des Terpentinöles, ebenso wie bei den in der kalifornischen Heimat erwachsenen Bäumen, Heptan (C_7H_{16}) anstatt der Terpene ($C_{10}H_{16}$) der übrigen Kiefernarten. *Onno (Wien).*

Zollikofer, Clara, Diäthylstilböstrol als „Wuchsstoff". Verh. Schweizer. Naturf. Ges., Basel 1941. **122,** 155.

Samen von Avena sativa und Raphanus sativus werden in Diäthylstilböstrollösung gequollen. Hierdurch wird das Trockengewicht der daraus entstehenden Pflanzen bei Avena herabgesetzt, die Raphanuspflanzen zeigen jedoch eine Steigerung von 50% des Trockengewichtes.

Oestron und Diäthylstilböstrol können auch in einem Gemisch von Alkohol und Äther (1 : 1) angewendet werden, wenn man die trockenen Samen 5 Minuten darin schuttelt. In diesem Falle zeigte sich bei Avena wiederum eine Reduktion der Trockensubstanz (24%), bei Raphanus erhöhte sich dagegen das Trockengewicht um 39%. Bei beiden Arten förderte Diäthylstilböstrol verwiegend das Blattwachstum, Oestron auch die Wurzelentwicklung. Es kann noch nicht entschieden werden, ob Diäthylstilböstrol eine spezifische Wuchstoffwirkung besitzt oder nur als unspezifischer Aktivator angesehen werden muß. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Rosenthal, Chr., Über den Azulengehalt verschiedener Herkünfte der Schafgarbe. Arch. Pharmaz. 1941. **279,** 344—351; 2 Textfig.

An Bluten von Achillea millefolium verschiedener württembergischer Standorte wurden große Schwankungen in der Zusammensetzung des ätherischen Öles festgestellt. Unter 28 Proben besaßen 16 farbloses, d. h. azulenfreies ätherisches Öl. Der hochste Azulengehalt betrug 0,199%. Der mittlere Azulengehalt lag mit 0,022% unter dem Durchschnitt von Matricaria chamomilla (0,031% nach Kaiser und Frey). Aus der Ähnlichkeit der typischen Farbkurven kann auf die Identität des Kamillen- und Schafgarbenazulens geschlossen werden. Deutlich sichtbare morphologische Unterschiede zwischen azulenhaltigen und azulenfreien Pflanzen zeigten sich nicht. Auch ökologische Ursachen fur die verschiedene Zusammensetzung des ätherischen Öls ließen sich nicht erkennen. Proben von A. ptarmica und A. atrata enthielten kein Azulen. *Ganzinger (Wien).*

Küßner, W., Über den Alkaloidgehalt der Mohnkapseln. Scientia Pharmaceutica, Wien 1941. **12,** 43—44, 47—49.

Die Aufarbeitung von Mohnstroh auf Morphin erlangte erst seit 1930 infolge günstigerer Transportverhältnisse und Schaffung geeigneter Industrie-

anlagen in mehreren europäischen Ländern Bedeutung. Für die Verarbeitung kommen nur die reifen samenfreien Mohnkapseln in Betracht. Die übrigen Teile der Pflanze besitzen einen zu geringen Alkaloidgehalt, wie eine Analyse von Daubaer Silbermohn zeigt: es enthielten die samenfreien Kapseln 0,354%, das obere Drittel des Stengels mit Blättern 0,038%, das mittlere Drittel des Stengels mit Blättern 0,021%, das untere Drittel des Stengels mit Blättern 0,018% und die Wurzeln 0,032% Morphin, bezogen auf wasserfreie Substanz. Entgegen der bisher herrschenden Ansicht nimmt der Morphingehalt der Kapseln während der Reife ständig zu. Bei Daubaer Silbermohn zeigten im Juli geerntete grüne unreife Kapseln 0,261% Morphin und 0,093% nichtphenolische Nebenalkaloide, im August geerntete halbreife gelbliche Kapseln 0,305 bzw. 0,087% und im September geerntete völlig ausgereifte Kapseln 0,387 bzw. 0,123%. Für die rationelle Verarbeitung ist Auslese und Züchtung alkaloidreicher Sorten von Bedeutung. Bemerkenswert ist außer den Unterschieden im Gesamtalkaloidgehalt das von Sorte zu Sorte wechselnde Verhältnis der einzelnen Alkaloide zueinander. Die Untersuchung verschiedener Ernten bestimmter Mohnsorten ergab, daß dieses Verhältnis der einzelnen Alkaloide trotz gewisser Schwankungen im Gesamtalkaloidgehalt nahezu unverändert bleibt; der „Alkaloidtypus" einer Sorte ist also als vererbliche, nicht modifizierbare Eigenschaft anzusehen. Unter sieben weiteren Mohnsorten besaß bei mittlerem Samenertrag (167 g fur 1 qm) Prof. Freudls Liebwerder Blaumohn den hochsten Morphingehalt (Morphingehalt der Kapseln 0,406%, Morphinertrag für 1 qm 0,471 g, Gehalt der Kapseln an nichtphenolischen Nebenalkaloiden 0,091%). *Ganzinger (Wien).*

Teichmann, K., Histochemische Beobachtungen über das Violaquercitrin an bunten Rassen von Viola tricolor. Mikrochemie 1941. **29,** 194—205; 2 Abb.

Violaquercitrin kommt nur in gelben oder elfenbeinfarbigen Blütenblättern bunter Viola-Rassen vor. Es ist stets im Zellsaft gelost. Rein weißen Stellen fehlt es, ebenso auch Partien, die durch Anthocyan rötlich bis tiefdunkelblau gefärbt sind. Es ist in den oberen papillosen Epithelzellen lokalisiert. Mit der Infiltrationsmethode läßt sich bereits nach 5—10 Minuten entscheiden, ob rein weiße Formen vorliegen oder schwach gelb gefärbte, welche allein die charakteristischen Violaquercitrin-Kristalle aufweisen. Violaxanthin ist an gelbe Chromatophoren gebunden, die sich in der oberen und unteren Epidermis befinden. *Moewus (Heidelberg).*

Lang, A., Beiträge zur Genetik des Photoperiodismus. I. Faktorenanalyse des Kurztagcharakters von Nicotiana tabacum „Maryland Mammut". Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 210—219; 2 Textfig., 2 Tab.

Untersucht wurde die genetische Bedingtheit des Kurztagscharakters der Tabaksorte Maryland Mammut (MM) — der Form, an der die Tageslängenabhängigkeit der Blütenbildung 1920 zuerst beobachtet wurde. Die Sippe besitzt qualitativ Kurztagscharakter. Als Kreuzungspartner diente die Sippe Java (J.), die als tagneutral (quantitativer Langtagscharakter) bezeichnet wird. Es ergab sich, daß der Kurztagscharakter der MM monohybrid bedingt und rezessiv ist, bei unvollständiger Dominanz des Allels fur tagneutrales Verhalten. Da sich eine Reihe anderer Tabaksippen ebenso verhalten, wird auf die gleiche Mutation in ihnen allen geschlossen. Unter Kurztagbedingungen verläuft die Blütezeit der F_2 als eingipfelige kontinuier-

liche Kurve, und es treten keine MM-Typen auf. Die hier maßgebende Prüfung unter Langtagsbedingungen hatte folgendes Ergebnis: F_1 blüht etwas später als J. In F_2 geben 75% eine zweigipfelige Kurve blühender Pflanzen, woraus auf unabhängig von der Tageslänge wirkende Gene für frühe und späte Blütezeit zu schließen ist. — Die Genwirkung ist pleiotrop: Die Verzweigung geht korrelativ mit der Blühfähigkeit; alle im Langtag nicht blühenden Pflanzen sind unverzweigt. Die Abhängigkeit der Wuchshöhe ist komplizierter. Beeinflußt werden sowohl Internodienlänge wie Internodienzahl. Die Anlage für Langtagscharakter fördert die Internodienlänge, d. h. die Wachstumsintensität. Da aber bei Eintritt der Blütenbildung naturgemäß die Internodienbildung aufhört, bleiben die dominant-Homozygoten (J.-Typ) am niedrigsten. Die Rezessiv-Homozygoten (MM-Typ) dagegen haben zwar geringere Wachstumsintensität, aber unbegrenzte Dauer der Internodienbildung; sie werden daher bei kürzeren Internodien im Endeffekt höher. Da die nichtblühenden F_2-Pflanzen höher werden als MM und F_1 höher als alle anderen, müssen aus J noch spezifische Längenwachstumsgene kommen, die gegenüber dem Tageslängenfaktor von Java hypostatisch sind. In der Diskussion wird darauf hingewiesen, daß das analysierte Tageslängengen nicht für die sicherlich stofflich bedingte Auslösung der Blütenbildung verantwortlich gemacht werden darf, was ja vor allem aus der sekundären Natur der Hemmungswirkung gegenüber der primär hiervon unabhängigen, der Blütenbildung überhaupt — vgl. Ref. L a n g , S. 99 — hervorgeht. Hingewiesen wird ferner darauf, daß nach bisherigen Erfahrungen verwandte, miteinander kreuzbare Sippen stets im Allelenverhältnis Langtag-tagneutral oder Kurztag-tagneutral gefunden wurden, so daß die Analyse Langtag-Kurztag noch nicht möglich war. — Zum Schluß wird die Beziehung zwischen Verzweigung und Wuchsstoffwirkung kurz diskutiert.

Schiemann (Berlin-Dahlem).

Rudorf, W., Über eine Zwerg-compactum-Mutation bei Festuca pratensis. L. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 132—147; 1 Übers., 4 Textabb.

In einer Leipziger Kultur von F e s t u c a p r a t e n s i s beobachtete Verf. 1935 unter normalen Pflanzen eine Zwergmutante mit verkürzten Haupt- und Nebenachsen der Rispe, wie solche ähnlich auch von anderen Gramineen bekannt sind. Das c-Allel der normalen Pflanze erscheint hier in C verwandelt (CC extrem zwergig, cc normal). Für die Ausgangsmutante erschließt Verf. aus ihrem Aufspaltungsverhalten die Formel Cc; bei cc-Pflanzen der Nachkommenschaft wiederholte sich die Mutation, woraus Verf. auf eine ziemliche Labalität des Gens schließt. Außer C nimmt Verf. noch weitere, Halmlänge und Blütenstandsdichtigkeit mitbeeinflussende Gene L_1L_2 . . . an.

Onno (Wien).

Östergren, G., Cytology of Agropyron junceum, A. repens and their spontaneous hybrids. Hereditas 1940. **26**, 305—316; 23 Fig.

Die Chromosomenzahl von A g r o p y r o n j u n c e u m beträgt 2n = 28, von A. r e p e n s 42; spontan aufgetretene B a s t a r d e haben meist 2n = 35, einmal 2n = 49 gezeigt. Der letztere Bastard könnte durch Rückkreuzung eines pentaploiden mit A. junceum oder durch Befruchtung einer unreduzierten Gamete dieser Art mit einer normalen von A. repens entstanden sein.

Pfeiffer (Bremen).

Östergren, G., A hybrid between Triticum turgidum and Agropyron junceum. Hereditas 1940. **26**, 395—398; 2 Fig.

Der Bastard aus Triticum turgidum ♀ × Agropyron junceum ♂ ähnelt stark dem ♀ Elter, besonders hinsichtlich der Ähren (deren Grannen vererben rezessiv, ihre Behaarung dominant); wie beim ♂ Elter sind die Halmknoten von der Scheide bedeckt und die Blätter unterseits von einer Schicht mechanischen Gewebes umgeben (dieses Merkmal rezessiv). Die Chromosomenzahl ist bei allen drei Formen 2 n = 28 (Wurzelspitze und Antheren); die meisten Chiasmata sind terminal. Vielleicht ist A. junceum nicht vollkommen autopolyploid. Die Hauptgründe für die Chromosomenpaarung in dem Bastard scheinen Autosyndese der junceum-Chromosomen und Allosyndese zu sein. Praktisch wichtig ist die Ähnlichkeit des Bastards mit Triticum. *Pfeiffer (Bremen).*

Longo, B., Comportamento di un individuo della seconda generazione del Melo „senza fiori" (Pyrus apetala Münchh.). Boll. Soc. Natur. Napoli 1942. **52**, 69—72.

Die Kreuzung der genannten, rein ♀ Form (mit kronen- und geruchlosen Blüten und im allgemeinen parthenokarpischen Früchten) mit einer normal blühenden Apfelsorte ergab in F_1 Dominanz der letzteren und in F_2 Aufspaltung. Von den zwei nach Versuchsbeendigung am Leben belassenen, bisher normal zwitterigen Individuen wurde das eine nach Überpflanzung gynomonözisch, d. h. es setzte neben normalen Zwitterblüten auch ♀ kronenlose Blüten sowie auch Übergangsformen zwischen beiden an. Im Überpflanzungsjahr 1940 trug der Baum keine Früchte, 1941 und 1942 einige. Verf. vermutet als Ursache der Veränderung einen Wundreiz infolge Beschneidung und Wurzelbruch bei der Überpflanzung und erwähnt eine analoge Beobachtung an einem Individuum von Idesia polycarpa im Botanischen Garten zu Pisa. *Onno (Wien).*

Filzer, P., Die Pflanzensoziologie im Dienste der Geologie. Zentralbl. f. Min. usw. 1942. Abt. B, 57—95; 3 Textfig.

Am Beispiel der Rauhen Alb wird gezeigt, daß eine enge Beziehung zwischen manchen Pflanzengesellschaften und bestimmten Bodenformen, d. h. zwischen Pflanzendecke und Landschaftsgeschichte besteht. Dies gilt besonders für die Lehmböden, für die vor allem Fagetum luzuletosum nemorosae, Nardetum und Callunetum, ferner die Scleranthus annuus-Spergula arvensis-Assoziation kennzeichnend sind. Nun sind diese Lehme der Alb recht verschieden nach Entstehung und Alter. Jene Formationen sind weitgehend auf bestimmte ältere Lehme beschränkt. Die Nutzanwendung ergibt sich von selbst: auch dort, wo Bodenaufschlüsse fehlen, läßt sich das Vorhandensein solcher Lehme nachweisen. In anderen Gebieten wieder weist das Vorkommen kalkfliehender Gesellschaften darauf hin, daß der Untergrund von umgewandelten Sedimenten des Burdigalmeeres gebildet wird, d. h. das Auftreten mariner Molasse anzunehmen ist. In anderen Punkten ist das Auftreten von Nardeten und Calluneten mit dem Vorkommen pliozäner Donauschotter verknüpft und weist darauf hin, daß es sich um Reste der frühtertiären Albhochfläche handelt.

Diese Beispiele mögen genügen; es wird Sache der Geologen sein, zu prüfen, wieweit die von Verf. angenommene Parallelität von Pflanzenverbreitung und geologischen Vorgängen wirklich besteht.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Porsch, O., Ein neuer Typus Fledermausblumen. Biologia Generalis 1941 (ersch. 1942). **15,** 283—294; 9 Textabb.

Eugenia cauliflora Berg (Myrtaceae), die im Schönbrunner Palmenhaus seit Jahren alljährlich zur Blüte gelangt, erweist sich bei genauer Untersuchung ihres Blütenbaues und ihrer Lebenserscheinungen als Fledermausblume.

In der Beschreibung der Pflanze werden folgende Tatsachen besonders hervorgehoben: der mehlige Streupollen, der bei geringster Erschütterung der zahlreichen, schlaff nach abwärts hängenden Staubfäden entleert wird; die dickfleischigen, nach Meerrettich schmeckenden Kronblätter, die ihren Besuchern an Stelle des Nektars als Lockspeise dienen; die Duftentwicklung bei Nacht, was uns neben anderen Erscheinungen zeigt, daß die Pflanze ein Nachtblüher ist; und schließlich die Stammblütigkeit.

Diese tropisch amerikanische Pflanze weist also dieselben Anpassungen an die nächtlichen Bestäuber auf wie die schon bekannten altweltlichen Fledermausblumen ganz anderer Verwandtschaft.

Innerhalb des Typus „Fledermausblume" aber stellt die Blüte von Eugenia cauliflora einen verhältnismäßig primitiven Typus dar, während sie in ihrer Gattung ein abgeleiteter Blutentypus ist.

Es wird die Entwicklung gezeigt von den insektenblütigen Arten, den Tagbluhern, uber Nachtblüher, deren Bestäuber Nachtschmetterlinge und nächtliche Bienen sind, zu den Vogelblumen des Pinseltypus bis zu den Fledermausblumen. Die nur sehr schwach ausgeprägte Zygomorphie der ihrer ganzen Anlage nach strahligen Blute, die Freiblattrigkeit von Kelch und Krone und die große Zahl der Staubbeutel sind die primitiven Zuge, die Eugenia cauliflora und Jambona vulgaris als den Anfang der Entwicklung erkennen lassen, die in den Bluten von Illipe (Bassia) latifolia ihre Vollendung findet.

Soos (Wien).

Tüxen, R., und **Preising, E.,** Grundbegriffe und Methoden zum Studium der Wasser- und Sumpfpflanzen-Gesellschaften. Deutsche Wasserwirtschaft 1942. **37,** 10—17, 57—69; 20 Textabb., 10 Tab.

Um die Anwendung pflanzensoziologischer Erkenntnisse in der Wasserwirtschaft zu erleichtern, werden unter besonderer Bezugnahme auf die Wassergesellschaften die grundlegenden Begriffe einer Assoziation, der Häufigkeit und des Deckungsgrades wie der Geselligkeit ihrer Glieder, der Frequenz, Vitalität, Periodizität und Schichtung, sowie der Stetigkeit und Treue behandelt und in Wort und Bild erläutert. Kurz besprochen werden ferner die Untersuchungsverfahren nicht nur des Gesellschaftsgefuges, sondern auch des Gesellschaftshaushalts (hier die „Lebensformen"), der Gesellschaftsentwicklung (Begriffe der Klimax und der Sukzession) und -verbreitung. Schließlich werden nicht nur Aufstellung und Ordnung der Pflanzenaufnahmen an Hand geeigneter und zu beanstandender Aufnahmetabellen dargelegt, sondern auch die Verfahren zur systematischen Gruppierung der Pflanzengesellschaften nach der Arbeitsweise Braun-Blanquets, Übersichten der Gesellschaften in und an einem verlandenden nährstoffreichen Teich, des pflanzensoziologischen Systems der Röhrichte und der beiden Subassoziationen des Teichröhrichts (Scirpeto-Phragmitetum medioeuropaeum), sowie endlich die wirtschaftliche Bedeutung der Pflanzensoziologie für eine erfolgreiche Wasserwirtschaft.

Pfeiffer (Bremen).

Panknin, W., Über ein Vorkommen von Leptothrix echinata Beger im Tiefenplankton des Scharmützelsees bei Beeskow (Mark). Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1941. **103,** 400—403; 3 Abb.

Flockige Organismen aus dem Plankton des Scharmützelsees erwiesen sich als der von Beger beschriebene Leptothrix echinata, dessen Vorkommen dort trotz geringem Eisen- und Mangangehalts im Wasser erstaunlich war und vom Verf. so gedeutet wird, daß unterirdische Zuflüsse wie Quellen doch einen geringen Eisen- und Mangangehalt des Wassers erzeugen und so dem Organismus Lebensmöglichkeiten bieten. Der geringe Mn-Gehalt scheint die geringe Größe von Leptothrix ebenso wie die nur schwache Vererzung zu erklären. *Roll (Plön i. Holstein).*

Tuomikoski, R., Untersuchungen über die Untervegetation der Bruchmoore in Ostfinnland. I. Zur Methodik der pflanzensoziologischen Systematik. Ann. Bot. Soc. zool.-bot. Fenn. Vanamo 1942. **17,** IV + 200.

Anhand von erst im II. Teil zu veröffentlichenden Untersuchungen uber die Feld- und Bodenschicht der Bruchmoore Kareliens werden in der Helsingforser Dissertation zunächst viele methodologische Fragen geklärt, wobei jedoch die der Nomenklatur absichtlich zurückgestellt werden, da Verf. ihre Erörterung für unfruchtbar und „eine verfrüht fixierte Terminologie für die klare Erfassung der Hauptsachen störend“ hält. — Bei der Homogenität, die er mit Nordhagen voranstellt, unterscheidet er die horizontale, die sowohl von der Dispersion der Arten wie von der Größe der Probeflächen abhängt, so daß z. B. die Bultvegetation der Hoch- und Bruchmoore bei großen Probeflächen als homogen, bei kleinen aber als Mosaikkomplex erscheint, und die vertikale der Schichtung, wobei neben der anerkannten relativen Selbständigkeit der Synusieen, von denen nur die wurzelnden behandelt werden, besonders die zwischen ihnen bestehenden Bindungen (Korrelationen) betont werden. Unter Ablehnung des Begriffs „Assoziationsindividuum“ werden zweierlei Siedlungsgrenzen unterschieden: „primäre“, d. h. reine um völlig homogene Probeflächen, wie sie zur Bestandesanalyse ausgewählt werden müssen, und „sekundäre“, d. h. die viel weiter gezogenen für die praktischen Zwecke der Kartierung und Linientaxierung. — Die floristischen Merkmale im weiteren Sinne werden in bewußter Abweichung vom bisherigen Gebrauch in ein dreidimensionales System gebracht: floristische Eigenschaften im engeren Sinne, quantitative, qualitative und distributive; innerhalb dieser Gruppen einerseits die einzelne Probeflächen (analytische), die gesamten Einheiten betreffende (synthetische) und die Optimumverhältnisse betreffende (relative); andererseits die einzelne Arten und die Summe aller Arten betreffende. So ist die diagnostisch wichtige, biozönotisch unwichtige Präsenz eine die einzelne Art in einer bestimmten Fläche betreffende floristische, die Treue eine die einzelne Art relativ betreffende floristische Eigenschaft, Deckung und Masse eine quantitative, Vitalität und Physiognomie eine qualitative, Verteilung und Schichtung eine distributive. Die mittlere Präsenz (Frequenz, Valenz) ist eine auch von der Probeflächengröße abhängige Resultante aus Menge und Verteilung. Den relativen Eigenschaften wie der Dominanz im engeren Sinne (nicht gleich Deckung) und Treue kommt eine viel beschränktere Bedeutung zu als ihnen z. B. Braun-Blanquet beimißt. Die Konstanten werden in durch die Wahl der Probeflächen bestimmte Kriterien-Konstanten und Folge- oder Funktionskonstanten, die Nichtkonstanten in obligate (an bestimmte Varianten gebundene)

und fakultative gegliedert. — Von den Vegetationssystemen werden grundsätzlich verschiedene als berechtigt anerkannt, doch die allein auf den heutigen Artenbestand begründeten vorgezogen. Die „verzweigten" (hierarchisch-linearen) und die „koordinatischen" Systeme (mit mehrdimensionalen Reihen) sind beide notwendig und ergänzen einander. Zu diesen führt die schon von Schröter und dem Ref. angestrebte, zuerst von Kulczynski 1927 exakt durchgeführte Erfassung der Korrelationen oder floristischen Affinitäten nicht nur innerhalb einer, sondern auch innerhalb mehrerer zu Biozönosen verbundenen Synusieen. Sie werden durch Umgruppierung in Streifen zerlegter Bestandestabellen ermittelt, bis die positiven und negativen Korrelationen und die Richtungen der vertretenen ökologischen Reihen möglichst klar hervortreten. Die Hauptrichtungen dieser Affinitätsreihen oder Zwischenformenserien ergeben dann das Koordinatensystem. Ähnliche Verfahren haben auch schon Iljinsky (1929), Ramensky (1930), Iversen (1936), De Vries (1938) und Paasio (1941) beschrieben. Neben den mit ihrer Hilfe erhaltenen mehrdimensionalen Systemen, wie sie auch Ref. vertritt, sind aber für die praktische Anordnung und Benennung auch hierarchische Systeme, wie die von Braun und Tüxen, notwendig. Im letzten Abschnitt werden die Methoden der Schulen von Upsala (Du Rietz, Osvald usw., auch Katz), Zürich-Montpellier (Braun-Blanquet, W. Koch, Tüxen) und Finnland (Cajanders Wald- und Moortypenlehre) miteinander verglichen. Verf. meint, daß die finnischen Wald- und Moortypen mehr den Assoziationen Brauns und Tüxens als den Konsoziationen der nordisch-alpinen Schule entsprechen, was aber wohl nur daher kommt, daß die „Assoziationen" und Verbände der erstgenannten Schule immer mehr zu Soziationen und Konsoziationen werden. Von den bisherigen Versuchen, eine Verständigung zwischen den genannten Schulen herbeizuführen, dürfte der vorliegende der aussichtsreichste sein.

Gams (Innsbruck).

Minio, M., Le osservazioni fitofenologiche della rete italiana nel 1936 (annata XV). N. G. Bot Italiano 1941. N. S. **48,** 631—647; 1 Textabb.

Die Aufblühdaten von durchschnittlich 82 Pflanzenarten je Station werden für 14 Stationen Italiens zusammengestellt. Der Vergleich der Werte des Jahres 1936 mit den Mittelwerten 1932—1931 zeigt ein starkes Voreilen des Jahres 1936 in ganz Italien: während der 15jährigen Beobachtungsperiode war bisher 1936 das frühzeitigste Jahr. *Onno (Wien).*

Vatova, A., Notizie idrografiche e biologiche sui Laghi dell' A. O. I. Thalassia. Dtsch.-ital. Inst. f. Meeresbiol., Rovigno d'Istria 1940. **4,** Nr. 9, 1—25; 5 Karten a. T. (Ital. m. ital. u. dtsch. Zusassg.)

Sechs große und drei kleine Seen des Gallalandes, die 1937—1938 vom Verf. untersucht wurden, werden hier vom geographisch-hydrographischen und biologischen Standpunkt (mit besonderer Berücksichtigung des Zooplanktons) beschrieben, besonders ausführlich der 70 km lange, bis 28 km breite Lago Margherita in 1285 m Seehöhe. Als Ufervegetation werden für die steinigen Seeufer Wälder von Tamarinden, Akazien, Sykomoren und baumförmigen Euphorbien angegeben, sonst finden sich vielerorts dichte Sumpfwälder von Herminiera (Leguminosae). Aus der Pflanzenwelt der sumpfigen Ufer werden überdies noch Arten von Potamogeton, Typha, Scirpus, Cyperus Papyrus, Phragmites, Polygonum und Nymphaea angeführt.

Onno (Wien).

Vouk, V., Vergleichende biologische Studien über Thermen. Bull. Internat. de l'Acad. Yougoslave d. Sc. et d. Beaux-Arts, Cl. math. et nat., 1937. **31**, 50—68.

Hauptbewohner der Thermalquellen sind unter den Pflanzen die Cyanophyceen, die etwa 80% der Gesamtartenzahl ausmachen. Die oberste Grenze ihres Gedeihens liegt bei 69—72° C. Als nächste Algengruppe (10% der Gesamtartenzahl) kommen die Chlorophyceen in Betracht, dann noch Conjugaten und Rhodophyceen; Diatomeen wurden nur in einigen Thermen in bedeutender Zahl gefunden, doch ist ihr Vorkommen unbeständig. Verf. unterscheidet in den bisher untersuchten Thermen der Erde 3 Vegetationstypen: 1. den Mastigocladus-Typ als den verbreitetsten und ältesten, mit Temperatur-Optimum zwischen 48—52°, mit Mastigocladus laminosus, Phormidium laminosum und anderen Cyanophyceen; 2. Phormidium-Typus mit Phormidium- und Lyngbya-Arten in Thermen über 40°, besonders im Kaukasus, in Kamtschatka und Yellowstone vertreten; 3. Oscillatoria-Typus in langsamer fließenden und stehenden Thermalwässern zwischen 30 und 40°, mit einer Reihe von thermophilen Oscillatorien.

Nähere Angaben über die Vegetation der Thermen finden sich im kroatischen Urtext der Arbeit (Rad, **256**, 195—224). Verf. bezeichnet es als „notwendig, in der nächsten Zukunft die thermale Vegetation mit modernen soziologischen Methoden — insofern diese hier anwendbar sind — zu studieren".

Bartsch (Villach-St. Andrä).

Vouk, V., Über die Kardinalpunkte des Lebens. Ein Beitrag zur Kenntnis der ökologischen Valenzen. Bull. Internat. de l'Acad. Yougoslave d. Sc. et d. Beaux-Arts, Cl. d. sc. math. et nat., Zagreb 1939. **32**, 1—15.

Außer den Grenzen derjenigen Faktoren, innerhalb welcher das Leben möglich ist, den „Kardinalpunkten des Lebens", ist auch die Lage des Bestwertes (Optimums der betr. Faktoren) wichtig. Um die sog. ökologische Valenz, also den Spielraum eines Faktors, so darzustellen, daß alle 3 Kardinalpunkte für die beiden Grundtypen, die Eury- bzw. die Stenotypen, zugleich erkennbar sind, benutzt Verf. die graphische Methode. Auf der Abszisse wird der betr. Faktor (Temperatur, p_H-Wert, Salzgehalt, Lichtgenuß usw.) eingetragen, die zugehörige Ordinate enthält in Prozenten die Häufigkeit der Erscheinung. So lassen sich $2 \times 3 = 6$ Grundtypen aufstellen, je nachdem ob das Optimum niedrig liegt (mikroeury- bzw. mikrostenovalent), ob es in der Mitte zwischen den angrenzenden Kardinalpunkten liegt (mesoeury- bzw. stenovalent) oder ob das Optimum nahe dem Maximum zu liegen kommt (makro . . . valent). Durch Beispiele über den Faktor Temperatur (mikroeurytherme bis makrostenotherme Typen), den p_H-Wert (mikroeuryionische bis makrostenoionische Typen), den Lichtfaktor und die Salinität als Lebensfaktor wird dieses System näher erläutert und mit den bisher vorhandenen ähnlichen Terminologien verglichen.

Bartsch (Villach-St. Andrä).

Issler, E., Vegetationskunde der Vogesen. Pflanzensoziologie. Bd. 5. Jena (G. Fischer) 1942. 192 S.; 44 Abb., zahlr. Tab.

Nach erfreulich kurzer Zeit konnte in der Reihe vegetationskundlicher Monographien auf den Schwarzwald (abgeschlossen 1938) auch das Gebiet der Vogesen (einschließlich der oberelsässischen Kalkvorhügel) bearbeitet und als 5. Band der genannten Reihe vom Verlage in der gewohnten, erfreulich guten Ausstattung herausgebracht werden. Dem Verf. kam bei der Bearbeitung seine mehr als 40jährige Vertrautheit mit der Flora seiner el-

sässischen Heimat zugute, zumal da er sich schon zeitig (1908) pflanzensoziologischen Zusammenhängen zugewandt und seither zahlreiche floristische und vegetationskundliche Arbeiten veroffentlicht hat. So ist auf knapp 200 Seiten eine moderne pflanzensoziologische Monographie entstanden, die auf jeder Seite die große Vertrautheit des Verf.s mit der südwestdeutschen Landschaft und ihrer Flora sowie den pflanzenwirtschaftlichen Abhängigkeiten und Zusammenhängen erkennen läßt.

In der Anlage des Werkes folgte Verf. der bewährten Methode, die zahlenerfüllten Tabellen der Bestandesaufnahmen lebensvoll zu erläutern durch Textausführungen über Aufbau, Verbreitung und Haushalt der betr. Pflanzengesellschaften, abwechselnd mit solchen über die Beziehungen zur menschlichen Bewirtschaftung, zu Waldbau, Waldgrenzen, Beweidung, zu Naturschutz u. dgl. Hier muß eine kurze Aufzählung der Kapitelüberschriften zur Orientierung genügen: Nach einleitenden Kapiteln über die Geographie, Boden, Klima, Hohenstufen, phänologische Beobachtungen und Höhengrenzen einiger Kulturgewächse folgt der Hauptteil über die Pflanzengesellschaften. Verf. beginnt mit den Wäldern (Kalk- und Silikat-Vorberge, Laubmischwälder der unteren Bergstufe, Bu-Ta-Wald, Bu-Wald der oberen Bergstufe, Ta-Fi-Wald, Waldkiefernbestände), bespricht dann die Felsen-, Ginster- und Zwergstrauchheiden, die Moore und Wiesen, die subalpine Quellflur, die Geroll- und Felsspaltenflora, die Seen der Vogesen, um bei den Kulturformationen und ihrer Unkrautflora zu enden. Der Waldgrenze sowie der nacheiszeitlichen Waldentwicklung ist je ein besonderes Kapitel gewidmet. Eine Zusammenstellung der gefundenen p_H-Werte von 89 Bodenproben, nach Assoziationen geordnet, gestattet wertvolle Vergleiche mit anderen Gegenden, z. B. dem nahen Schwarzwald. In 145 Literaturzitaten wird das einschlägige deutsch- und französischsprachige Schrifttum bis 1940 vollständig berücksichtigt.

Eine geschichtliche Übersicht über die floristische Erforschung des Elsaß bzw. des Oberrheingebietes seit dem Mittelalter, als dort ein Hans Weiditz, H. Bock, L. Fuchs, Tabernaemontanus, die Gebrüder Bauhin, C. Gesner und V. Cordus ihre Kräuterbücher schrieben, und worin die für das Elsaß überragende Bedeutung von F. Kirschleger († 1869) und der in seinem Geiste 1893 gegründeten „Philomatischen Gesellschaft von Elsaß-Lothringen" gewürdigt wird, hat Verf. in einem Vorwort seinem sehr verdienstvollen Werke vorangestellt.

Bartsch (Villach-St. Andrä).

Tschermak, L., Gliederung des Waldes der Reichsgaue Wien und Niederdonau in natürliche Wuchsbezirke. Zentralbl. ges. Forstw. 1940. **66,** 25—35; 1 Karte.

—, Gliederung des Waldes der Reichsgaue Kärnten und Steiermark in natürliche Wuchsbezirke. Ebenda 60—67; 1 Karte.

—, Gliederung des Waldes der Reichsgaue Salzburg und Oberdonau in natürliche Wuchsbezirke. Ebenda 73—87; 1 Karte.

—, Gliederung des Waldes Tirols, Vorarlbergs und der Alpen Bayerns in natürliche Wuchsbezirke. Ebenda 106—119; 1 Karte.

Für die Alpengebiete des Deutschen Reiches versucht Verf. eine Gliederung in „natürliche Einheiten mit in sich verwandten Grundzügen der Standortsbedingungen" (entsprechend den Anregungen von G. Krauß (Dtsch. Forstver., Jahresber. 1936) und der Fachgliederung „Forst- und Holzwirtschaft"). Diese „natürlichen Wuchs- oder Waldbaugebiete" werden

hier vom klimatischen, geologisch-morphologischen und vom land- und forstwirtschaftlichen Gesichtspunkt beschrieben und auf Kartenskizzen umgrenzt. Sie sind: I. Wien und Niederdonau: 1. Wiener Becken (mit Marchund Steinfeld), Leithagebirge und Tiefland des nördlichen Burgenlandes; 2. Weinviertel; 3. Waldviertel; 4. Alpenvorland; 5. Voralpen; 6. Kalkhochalpen und Wechsel. — II. Kärnten und Steiermark: 1. Innenalpen; 2. Klagenfurter Becken und unteres Lavanttal; 3. Nordsteiermark; 4. Sudalpen Kärntens; 5. Alpen-Ostrand in Steiermark; 6. Oststeirisches Hügelland (mit dem an Steiermark angeschlossenen Südburgenland). — III. Salzburg und Oberdonau: 1. Lungau; 2. Innenalpen des Pinzgaues; 3. Alpenzwischenzone südl. Teil; 4. Alpenzwischenzone nördl. Teil; 5. Nordwestlicher Alpenrand; 6. Alpenvorland; 7. Mühlviertel. — IV. Tirol, Vorarlberg und Bayern: 1. Innenalpen von Nordtirol; 2. Alpenzwischenzone, westl. Teil; 3. Alpenzwischenzone östl. Teil; 4. Alpenrand.

Onno (Wien).

Tschermak, L., Einiges über die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues in der Türkei. Der Biologe 1941. **10**, 373—382; 7 Textabb.

Verf. unterscheidet für die Türkei im heutigen Umfange drei waldbauliche Gebiete: 1. Die waldlosen Steppen im Inneren Anatoliens und Thrakiens. 2. Die „Trockenwälder" in sommerdurren Gebieten West-, Süd- und Ost-Anatoliens und Südthrakiens. 3. Die „Feuchtwälder" in Nord-Anatolien (Pontusgebirge) und Nordthrakien (Nordseite des Istranca Dag). In dem durch Dürre und große Temperaturschwankungen gekennzeichneten Steppengebiet sind Aufforstungen nur mit Hilfe sehr kostspieliger Bewässerungsanlagen möglich und kommen höchst kümmerlich fort. Die „Trockenwälder", die im sommerdürren Gebiet ausgedehnte Flächen einnehmen, sind folgendermaßen geschichtet: zuunterst Hartlaubgebüsch, daruber zunächst Eichen und andere sommergrüne Laubhölzer sowie Pinus brutia, von etwa 1000 m an Zedern und andere Nadelhölzer. — Das Gebiet der Feuchtwälder ist durch gleichmäßigere Niederschlags- und Temperaturverteilung auf das ganze Jahr ausgezeichnet. Unter den bestandbildenden Bäumen werden besonders Picea orientalis, Abies Nordmanniana, Fagus orientalis und Castanea sativa hervorgehoben, wobei zu unterst die Laubhölzer vorherrschen und die Nadelhölzer nach oben hin immer mehr hervortreten. Hier sind noch einzelne Urwaldreste erhalten.

Onno (Wien).

Frase, R., Botanische Streifzuge in den ehemals grenzmärkischen Kreisen Schwerin, Meseritz und Bomst. Brandenburgische Jahrb. 1941. H. 16, 65—72; 5 Textabb.

Im Zwischenstromland zwischen Warthe und Netze liegt Deutschlands größtes Binnendünengebiet, daher darf diese Gegend das größte Interesse aller Floristen beanspruchen. Klimatisch ist das Gebiet mit 450 mm Niederschlags-Jahresmittel ein typisches Trockengebiet mit stark hervortretendem pontischen Florenelement, was ein fast völliges Fehlen atlantischer Züge mit sich bringt und eine geschlossene Rotbuchen-Ansiedlung verhindert. Die Moore des Höhenzuges sind ausgereifter und artenärmer als die des Baltischen Höhenrückens. Einzelne Florenbezirke wie das Stromtal der Warthe mit seinen mancherlei Adventivpflanzen, der Bruchwald der Obra mit Bruchwald als Endstadium der Vegetationsentwicklung oder die Moore werden beschrieben und durch Bilder weiter erläutert. An einzelnen Mooren läßt sich die Entwicklung aus der Verlandung eines

Gewässers noch gut erkennen. Daneben werden sonnige Hänge und Hügel mit ihren Gesellschaften und Arten geschildert, weil ja der Anteil pontischer Gesellschaften bedeutend ist. Die Kopnitzer Stadtheide mit f e u c h t - p o n t i s c h e n Elementen wurde, wie manches andere studierenswerte Gebiet auch, bereits unter Naturschutz gestellt. Der Verf. weist nach, daß die Verarmung der Flora seit deren Erforschung in den letzten Jahrhunderten durch den Menschen erschreckend gefordert wurde und erweist daran Bedeutung und Notwendigkeit des Naturschutzes in diesem floristisch so hervorragenden Gebiete. *R o l l (Plon i. Holstein).*

Boriskina, K. I., Nährmedien aus Kartoffelabfällen. Laboratoriumspraxis 1941. **16,** Nr. 1, 2—4. (Russisch.)

Bei der Herstellung von Nährmedien aus Kartoffelabfällen müssen Kohlenhydrate durch Vergärung und Absetzen entfernt werden. Das Wachstum der untersuchten Kulturen auf den festen und flüssigen Nährmedien aus Kartoffelabfällen stellte sich etwa gleich dem auf der Kontrolle (Fleischpeptonbouillon usw.). Die morphologischen und biochemischen Eigenschaften der auf den Nährmedien aus Kartoffelabfällen gezüchteten Mikroben zeitigten keine Veränderungen. Auch getrocknete Kartoffelabfälle eignen sich gut zur Herstellung von Nährmedien. Als die geeignetste Bouillon aus Kartoffelabfällen fur Mikroorganismen erwies sich eine solche von 1 : 5. Bei der Herstellung von Bouillon aus getrockneten Kartoffelabfallen muß der durch die Trocknung verursachte Wasserverlust kompensiert werden.

G o r d i e n k o (Berlin).

Dement'jew, K. I., Eisenbakterien in Starorusski Mineralquellen und Seen. Mikrobiologie 1941. **10,** H. 3, 333—341. (Russisch.)

Eisenbakterien in S t a r o r u s s k i - Mineralwässern fangen das im Wasser geloste Eisen und häufen es im Schlamm an. In dem schlammbildenden biologischen Komplex besteht ein Zusammenhang zwischen den Eisenbakterien und anaeroben Zellulosebakterien. Eine Intensivierung des anaeroben Zerfalls von Zellulose im Schlamm erhöht die Reduktion der Oxyverbindungen des Eisens, was schließlich zu „eisenbakterieller Blute“ der Salzlake fuhren kann. Bei erhohter Tätigkeit anaerober Zellulosebakterien wird Eisen im Schlamm reduziert, und geht dann verloren. Im Winter zeigen Eisenbakterien in S t a r o r u s s k i - Mineralwässern das beste Wachstum. Im Sommer, bei hohen Temperaturen, muß das Durchtließen des Wassers in Bassins mit „ruhendem“ Schlamm aufgehoben werden, da sonst die löslichen Eisenverbindungen verloren gehen. Bei geringer Durchflußgeschwindigkeit des Wassers wird das Wachstum der Eisenbakterien verzögert, bei großer Durchflußgeschwindigkeit werden bei Kolonien einige Veränderungen beobachtet. *G o r d i e n k o (Berlin).*

Schäffer, J., Die Egerlinge (Champignons). Dtsch. Blätter f. Pilzk., Wien 1941. N. F. **3,** 1—6.

In der Gattung Psalliota ist eine sichere Abgrenzung der Arten voneinander wegen der Wandelbarkeit vieler Merkmale bisher nur schwer möglich gewesen. Verf., der die Egerlinge in der neuen Auflage (1939) des bekannten Pilzbuches von E. M i c h a e l völlig neu bearbeitet hat, teilt die größeren Arten hauptsächlich auf Grund des Geruches, der Verfärbung des Fleisches und des Farbenwandels der Lamellen in vier Gruppen: Anisegerlinge, Tintenegerlinge, Blutegerlinge und Egerlinge mit fleischrötlich anlaufendem Fleisch.

Die zu jeder Gruppe gehörigen Arten, Unterarten und Varietäten werden in oft recht treffender und einprägsamer Weise gekennzeichnet. Verf.s Aufsatz ist geeignet, auch dem wissenschaftlich arbeitenden Pilzsammler wertvolle Hilfe beim Erkennen der Arten zu leisten. *Swoboda (Wien).*

Nannfeldt, J. A., The Geoglossaceae of Sveden (with regard also to the surrounding countries). Arkiv f. Bot. Stockholm 1942. **30** a, Nr. 4, 1—67; 6 Textfig., 5 Taf.

Nach Darstellung der Geschichte der Erforschung der Geoglossaceae geht Verf. auf die Arten Schwedens ein, deren 26 aus 9 Gattungen aufgezählt werden, wogegen aus Norwegen 17, aus Dänemark 15 Arten bekannt sind. Reicher ist die Familie in Nordamerika mit etwa 45, in Japan mit 37 Arten vertreten, von denen viele Typen in Europa fehlen. Einige aus den Nachbarländern bekannte Arten dürften auch noch in Schweden gefunden werden. Ökologie und Verbreitung der Geoglossaceae, die nur in Jahren auftreten, die infolge ihrer Feuchtigkeit besonders günstiges Pilzwachstum zeigen, sind noch wenig bekannt. Einige Mitrula-Arten, M. Brassicae und M. sclerotiorum, weichen durch ihren Parasitismus auf Blütenpflanzen von allen anderen Geoglossaceae ab, die saprophytisch leben. Auf Zweigen, Blättern, Nadeln, Moosen im Wasser wachsen Mitrula paludosa, M. multiformis und M. gracilis (auf Paludella squarrosa). Die übrigen Geoglossaceae bewohnen feuchten Waldboden oder nasse Grasplätze.

Für die europäischen Gattungen wird ein Bestimmungsschlüssel gegeben. Jeder Gattung geht ein Bestimmungsschlüssel für die Arten voraus. Die Gattungen folgen alphabetisch. Als neue Arten werden beschrieben Geoglossum elongatum Starb., G. montanum Nannf., G. Starbaeckii Nannf., G. Vleugelianum Nannf., Trichoglossum variabile (Dur.) Nannf. Neu benannt werden Geoglossum Cookeianum Nannf. (G. difforme F. sensu Berk. u. a.), G. littorale (Rostr.) Nannf. (Leptoglossum l. Rostr.). Von Cudonia circinans und C. confusa werden Trachtbilder nach Naturaufnahmen, von zahlreichen Geoglossum-Arten Mikrophotogramme der Asci und Sporen auf Tafeln wiedergegeben, Sporen und Paraphysen von Geoglossum- und Trichoglossum-Arten sind nach Zeichnungen des Verf.s im Text abgebildet. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Michalski, A., Beitrag zur Kenntnis der Schleimpilze von Wilno und Umgebung. Trav. Soc. Sc. et Lett. Wilno. X. Trav. Inst. System. Plantes et Jardin Bot. Univ. Wilno 1936. Nr. 11, 4 S. (Poln. m. dtsch. Zusfssg.)

Ein Verzeichnis von 26 Arten von Schleimpilzen aus der nächsten Umgebung von Wilno. Das Gebiet wurde bisher auf das Vorkommen von Schleimpilzen nicht untersucht. *Regel (Genf).*

Kreijwisówna, J., Die Pilze auf Kaninchenmist. (Trav. Soc. Sc. et Lett. Wilno. X.) Trav. Inst. Syst. et Jard. Bot. Univ. Wilno 1936. Nr. 12, 11 S. (Poln. m. dtsch. Zusfssg.)

Nach einigen Tagen erscheinen auf dem Kaninchenmist einige Phycomyceten, Mucor, Thamnidium, Chaetostylum, Mortiriella, Circinella und Pilobolus. Einige Tage später kommen Ascomycetes hinzu Podospora, Ascobolus, Saccobolus, Lasiobolus, noch später Fungi imperfecti und höhere

Basidiomycetes wie Coprinus und Psilocybe. Außerdem erscheinen immer Mycobakterien wie Myxococcus rubescens. Die gesamte Anzahl aller auf dem Mist der Kaninchen gefundenen Pilze beträgt 27, davon Phycomycetes 7, Ascomycetes 10, Basidiomycetes 4 und Fungi imperfecti 6. *Regel (Genf).*

Trzebiński, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze in Südwest-Litauen und Nordost-Polen. (Trav. Soc. Sc. et Lett. Wilno, XI) Trav. Instit. Syst. des Plantes et du Jardin Botanique de l'Univ. Wilno, Nr. 14. Wilno 1937. 8 S. (Poln. m. dtsch. Zusfssg.)

Enthält ein Verzeichnis von 104 parasitischen Pilzen (7 Phycomycetes, 3 Ustilaginales, 53 Uredinales, 1 Exobasidiomycetes, 16 Ascomycetes und 24 Fungi imperfecti) aus der Umgebung von Braslaw im früheren Polen und dem südwestlichen Litauen. *Regel (Genf).*

Callen, E. O., The morphology, cytology, and sexuality of the homothallic Rhizopus sexualis (Smith) Callen. Ann. of Bot. 1940. N. S., 4, 791—818; 40 Textfig.

Rhizopus sexualis ist mit Rh. nigricans nahe verwandt. Die Regeneration von einzelnen Suspensoren ergab immer wieder monözische Myzelien. Wenn die Progametangien gebildet werden, nimmt die Zahl der Kerne schnell zu. Die Gametangien, die bereits 3 Std. nach der Berührung der Zygophoren gebildet sind, enthalten eine große Zahl von Kernen. Nachdem die Wand zwischen den beiden Gametangien aufgelost ist, beobachtet man die Anordnung der Kerne zu Paaren. Verf. hält es für möglich, daß die Kerne, die paarweise nebeneinander liegen, nicht von verschiedenen Gametangien herzustammen brauchen. Die Kernverschmelzung konnte nicht beobachtet werden. Die Zygosporen konnten nicht zur Keimung gebracht werden. Bei der Kreuzung mit Rhizopus nigricans + und —, Mucor hiemalis — und Absidia cylindrospora — wurden vollständige Bastardzygosporen erhalten. Aus diesen Kreuzungen kann geschlossen werden, daß Rh. sexualis eine + - geschlechtliche Tendenz besitzt. Aus dem Verhalten der terminalen und lateralen Zygophoren, die beide bisexuell sind, kann auf relative Sexualität geschlossen werden. Es wird angenommen, daß dieser monözische Pilz auf ähnliche Weise entstanden ist wie die Monözisten bei Algen. *Moewus (Heidelberg).*

Hustedt, F., Aerophile Diatomeen in der nordwestdeutschen Flora. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 55—73; 49 Textabb., 1 Tab.

An zwei Örtlichkeiten des norddeutschen Flachlandes wurden 7 Moosproben gesammelt, an denen sich nicht weniger als 147 Diatomeenformen aus 126 Arten und 22 Gattungen fanden, also 20% der für Mitteleuropa bekannten Süßwasserdiatomeen, darunter 13 neue Arten und 1 neue Varietät. Die Analyse ergab, daß die Besiedlung der Moosrasen mit Diatomeen abhängig ist: 1. von der Entfernung von Wasserläufen, die dabei mehr als Verbreitungsfaktor denn als Ursprungsort der Diatomeen in Betracht kommen, 2. von der Bodenreaktion, 3. von der Beschaffenheit der Moosrasen, indem die dichtrasigen, verzweigten Laubmoose der Besiedlung günstiger sind als die oft flach ausgebreiteten Lebermoose. Raphelose Formen wurden nur ganz vereinzelt gefunden, die Formen mit Raphe überwiegen qualitativ und quantitativ bei weitem, woraus Verf. schließt, daß die Diatomeenbesiedlung dieser Standorte, ebenso wie bei den Hochgebirgsseen, in erster Linie durch aktive Wanderung beweglicher Formen erfolgt. Einen wesentlichen Anteil

an den Proben stellt die Gattung N a v i c u l a mit 47 Formen aus 41 Arten. Unter dem Material wurden 6 bisher als nordisch-alpin und 13 als vorwiegend montan geltende sowie 7 halophile Formen gefunden. *Onno (Wien).*

Geitler, L., Neue luftlebige Algen aus Wien. (Vorl. Mitt.) Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 49—51.

Die folgenden Algenarten sind luftlebige Typen, die Verf. neu entdeckt hat, und zwar teils auf den umherliegenden Gesteinstrümmern der römischen Ruine und den Felsen des Obelisken im Schönbrunner Schloßpark, teils beim Heustadelwasser im Prater.

Es sind: R u t t n e r a (nov. gen.) s p e c t a b i l i s (Chrysophyceae-Chrysocapsaceae), P l e u r o c h l o r i s n a n e l l a (Heterococcales), G l o e o-b o t r y s a r b o r u m (Heterococcales) und C h l o r o k y b u s a t m o-p h y t i c u s (Protococcales). *Soos (Wien).*

Conrad, W., Notes protistologiques. 18. Sur Chrysosphaerella longispina Laut. Bull. Mus. Hist. Nat. Belg. 1941. **17**, Nr. 7, 1—8; 2 Taf.

Die Kolonien von Chrysosphaerella longispina sind unregelmäßig. Die umgekehrt birnförmigen Einzelzellen enthalten 2 seitliche Chromatophoren von gelbbrauner Farbe, einen ohne Färbung bereits sichtbaren Zellkern, während der Augenfleck nicht in allen Zellen zu beobachten ist. Jede Zelle besitzt nur eine körperlange Geißel. Die Cysten haben eine deutliche Pore, aber keinen „Kragen“. Charakteristisch für Chrysosphaerella sind die Silikatplättchen, Discolithen, die die Zelle wie einen Panzer umgeben, und die Acantholithen, die spitz-zylindrische Nadeln darstellen.

Moewus (Heidelberg).

Tschermak, E., Untersuchungen über die Beziehungen von Pilz und Alge im Flechtenthallus. Österr. Bot. Ztschr. 1941. **90**, 233—307; 11 Textabb.

Im Gegensatz zu den zur Zeit geltenden Ansichten soll in der vorliegenden Arbeit gezeigt werden, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Flechten — von 71 untersuchten Arten bei 63 — der Flechtenpilz auf der Gonidienalge parasitiert, daß also ein fester, gesetzmäßiger Zusammenhang besteht zwischen Pilz und Alge. Es wurden Flechten aus der Umgebung von Wien und dem Umkreis von Lunz am See in Niederdonau untersucht.

Drei Fälle können unterschieden werden: 1. die Anlage i n t r a z e l l u-l ä r e r o b l i g a t e r Haustorien, 2. i n t r a m e m b r a n ö s e r Haustorien, die nur zeitweise auftreten, 3. erfolgt weder ein Eindringen des Pilzes ins Plasma noch in die Membran, sondern es kommt nur unter gewissen Umständen zu einer parasitischen Einwirkung des Pilzes auf einzelne Algenzellen.

Der 1. Teil bringt Beispiele mit i n t r a z e l l u l ä r e n Haustorien, die in das Innere des Protoplasten reichen oder vielleicht das Plasma nur zur Seite schieben und das Plasmahäutchen der Gonidienzelle eindellen. Typisch ist diese Form der Haustorien für homöomere Krustenflechten, wie L e-c a n o r a c e a e, L e c i d e a c e a e, C y p h e l i a c e a e und C a l i c i a-c e a e mit Algen aus der Reihe der Protococcalen. Als Beispiel werden die Verhältnisse bei L e c a n o r a s u b f u s c a Ach. und verwandten Arten, die sich ebenso verhalten, beschrieben. Bei vielen Flechtengruppen scheint, wie auch später noch gezeigt wird, eine Übereinstimmung zwischen gleichartiger Ausbildung der Haustorien und systematischer Zusammengehörigkeit zu herrschen.

Erwähnt möge noch werden, daß bei den Lecanoraceen und allen daraut-

hin untersuchten Grünalgenflechten Stärke als Assimilationsprodukt im Frühjahr gebildet wird.

Der Abschnitt II bringt die Fälle mit intramembranösen Haustorien, die in die Membran der Gonidien bis zu deren Protoplasten eindringen; diese treten nur zeitweise, aber dann regelmäßig und oft jahreszeitlich bedingt auf.

Diese Haustorien sind typisch für die bekannten heimischen Blatt- und Strauchflechten mit heteromerem Thallus, so für die Parmeliaceae und Usneaceae, die wegen ihres ähnlichen Verhaltens gemeinsam besprochen werden, dann für die Physciaceae, bei denen bis jetzt nur mit negativem Erfolg nach Haustorien gesucht worden war, für einzelne Caloplacaceae und die meisten Cladoniaceae, die durchwegs Cystococcus-Flechten sind. Auch unter den Lecideaceen und Lecanoraceen finden sich Formen mit intramembranösen Haustorien. Unter den Pleurococcus-Flechten sind die Dermatocarpaceae und gewisse Verrucariaceae hierher zu rechnen.

Im III. Abschnitt werden die Trentepohlia-Flechten behandelt, bei denen bei oberflächlicher Betrachtung nur ein loser Zusammenhang zwischen Hyphen und Algen zu bestehen scheint; bei genauer Untersuchung aber zeigt es sich, daß bei Vertretern der Graphidaceae, bei der Pyrenulaceee Arthopyrenia gemmata Müll.-Arg. und bei einzelnen Gyalectaceae intrazelluläre bzw. intramembranöse Haustorien vorhanden sind.

Intrazelluläre und intramembranöse Haustorien stellen möglicherweise Endglieder einer Entwicklungsreihe homologer Organe dar. Dafür sprechen Übergänge zwischen diesen beiden Haustorientypen. Die intrazellulären Haustorien dürften die ursprünglicheren sein.

Im Abschnitt IV werden einzelne Sonderfälle von Beziehungen zwischen Alge und Pilz gebracht, bei denen es eben, wie schon eingangs gesagt wurde, nur unter gewissen Umständen zu einer parasitischen Einwirkung des Pilzes auf die Alge kommt; darunter sind auch einige Blaualgenflechten. Bei manchen Collema-Arten z. B. legen sich die Pilzhyphen nur zeitweise den Protoplasten einzelner Gonidienzellen außen an und befallen auch die Heterozysten; die befallenen Gonidienzellen sterben ab. Auch bei einer Grünalgenflechte (Lecanora crenulata) läßt sich eine Schädigung bis zum Absterben mehrerer Gonidienzellen feststellen.

Den Schluß bildet eine Besprechung der Ergebnisse und die Zusammenfassung nebst einem Schriftenverzeichnis. *Soos (Wien).*

Schiffner, V., Eine neue Gattung der Lejeuneaceae. Hedwigia 1941. **80,** 87—89; 1 Textabb.

Heterolejeunea javanica Schffn. wurde von Ruttner auf Java gesammelt. Sie steht Marchesinia Mackayi, die aus der Indomalaya noch nicht bekannt ist, am nächsten. *Koppe (Bielefeld).*

Schiffner, V., Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes: Hepaticae europaeae exsiccatae. XXIII. Serie, Wien 1938, 8⁰, 24 S.; 1 Textabb. - XXIV. Serie, Wien 1939, 8⁰, 28 S. - XXV. Serie, Wien 1940, 8⁰, 22 S. - XXVI. Serie, Wien 1941, 8⁰, 24 S. - XXVII. Serie, Wien 1941, 8⁰, 24 S.

Die 23. Serie und der Beginn der 24. Serie bringen die Formen der Gat-

tung R i c c i a , und zwar 28 Arten in 69 Nummern. Darunter sind große Seltenheiten, Originalexemplare und solche von Originalstandorten.

Der 2. Teil der Serie 24 und die Serie 25 enthalten vollständig die M a r - c h a n t i a c e e n (62 Nummern). Die Gattungen folgen in systematischer Anordnung, die Arten in diesen alphabetisch. Auch hier finden sich einige große Seltenheiten und einige Arten in mehreren Nummern oder Doppelnummern, um den Entwicklungszustand in verschiedenen Jahreszeiten und die Veränderlichkeit derselben Pflanze je nach der Beschaffenheit des Standortes zu zeigen. Neu ist die Art E x o r m o t h e c a T r a b u t i i neben einigen neuen Formen.

Die Serie 25 bringt außerdem noch die Gattungen: S p h a e r o c a r - p u s , R i e l l a und 7 Nummern der Gattung M e t z g e r i a als Beginn der J u n g e r m a n i a c e a e a n a k r o g y n a e , die in der Serie 26 fortgesetzt und in der Serie 27 abgeschlossen werden. Besonders die Formenkreise der Arten der polymorphen und schwierigen Gattung R i c c a r d i a sind genau beschrieben und aufgeklärt (37 Nummern).

Die Serie 27 bringt zum Schluß noch die Gattungen H a p l o m i t r i u m und 2 Arten von M a r s u p e l l a , die schon zu den Supplementen zu den früheren Serien gehören. *S o o s (Wien).*

Ziegenspeck, H., Die Beziehung zwischen Micellierung und Beweglichkeit der Atemöffnung von Lebermoosen (Preissia commutata). Biologia Generalis 1941 (ersch. 1942). **15,** 344—357; 3 Textabb.

Unter den Atemöffnungen der Marchantiaceae werden die von P r e i s - s i a c o m m u t a t a besonders herausgegriffen, beschrieben und auf ihren Bewegungsmechanismus untersucht. Die Atemöffnungen von Preissia und auch der anderen Marchantiaceen sind bewegungsfähig, aber die Auslösung der Bewegung erfolgt nicht endogen durch Änderung der Saugkraft infolge Permeabilitätsänderungen und Wechsel der Saugkräfte nach dem System Zucker/Stärke auf Reize hin, sondern exogen durch unmittelbare Senkung des Turgors infolge Volumsschwund durch Transpiration. Dies konnte gezeigt werden in Versuchen mit Austrocknung oder Plasmolyse bzw. durch Versuche mit fluoreszierenden Farbstoffen.

Die Bewegung kommt zustande durch die Spannung der radiomicellaten Wandung des Schließzellenringes beim Öffnen und durch die Entspannung beim Schließen.

Während die Stomata der höheren Pflanzen eine vertikale Komponente der Bewegung aufweisen infolge der verschiedenartigen Verdickungen der Außen- und Innenwände der Spaltöffnungen neben der horizontalen Komponente, haben die Spaltöffnungen von Preissia nur die horizontale Komponente, und zwar als Folge der Radiomicellierung der Zellen des Schließringes. Die Bestimmung der Micellierung, d. h. der Streichrichtung der Micellen und Makromoleküle der Polysaccharide erfolgt auf dem Wege der Polariskopie oder Dichroskopie.

Haut und Atemöffnungen der Marchantiaceen besitzen eine echte Cuticula, nachweisbar mit Chromsäure und Fettfarbstoffen. Diese Cuticula und die zusätzlichen Wachsbelege der tonnenförmigen Atemöffnungen sind durch Wasser unbenetzbar, wahrscheinlich als Schutz gegen Tau und Nebel. Die Cuticula und Wachs lösenden Solventien dringen je nach ihrer Viskosität ein.

S o o s (Wien).

Tarnavschi, I. T., Zur Karyologie der Buxbauminales und Sporenentwicklung von Buxbaumia aphylla L. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **23**, 383—394; 5 Textfig., 2 Taf.

Buxbaumia aphylla, B. indusiata und Diphyscium sessile haben diploid 16 Chromosomen. B. aphylla und B. indusiata stimmen karyotypisch nahezu überein, letztere unterscheidet sich nur durch das Vorkommen von zwei Trabantenchromosomen; bei beiden Arten wurden Heterochromosomen festgestellt, deren Paarungsmodus lockerer ist als bei den Autosomen. Ferner wird die Entwicklung der Sporen bei B. aphylla beschrieben.

Koppe (Bielefeld).

Stroh, G., Die Gattung Veronica L. Versuch einer systematischen Kodifizierung der Arten (mit Ausnahme der endemischen Arten von Neuseeland). Beih. Bot. Zbl. 1942. **61**, 384—451.

Eine Aufzählung der Arten der genannten Gattung mit Verbreitungsangaben, Synonymen und Gliederung in Unterarten, Varietäten und Formen. Die 247 als sicher angenommenen Arten verteilen sich auf die Sektionen Veronicastrum, Pseudolysimachia, Alsinebe, Chamaedrys, Labiatoides, Beccabunga und Paederota, die meisten mit mehreren Untersektionen. Dazu kommt noch eine Reihe von „Species incertae sedis vel dubiae" und „Species exclusae".

Onno (Wien).

Wimmer, E., und **Markgraf, Fr.**, Lobelioideae in „Beiträge zur Flora von Deutsch-Sudwestafrika". Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15**, 633—634.

Die Lobelioideae sind in Südwestafrika nur durch die Gattung Lobelia vertreten, von der aus dem Gebiet bisher 7 Arten bekannt sind. Die Gattung Laurentia kommt in Südwestafrika nicht vor, da eine von Dinter unter diesem Genus aufgeführte Pflanze zu Lobelia gehört.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Mildbraed, J., Neue Arten aus dem Matengo-Hochland, südwestliches Tanganyika-Territ., leg. H. H. Zerny III. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15**, 635—638.

Neue Arten aus den Familien der Acanthaceen und Rubiaceen, den Gattungen Thunbergia, Phaulopsis, Otiophora und Anthospermum angehörend. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Poellnitz, K. v., Portulacae species brasilienses, venezuelenses et guyanenses. Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 29—42.

Bestimmungsschlussel und Aufzählung von 29 in Brasilien, Venezuela und Guyana vorkommenden Portulaca-Arten sowie Beschreibungen von zwei neuen Arten und einer neuen Varietät, ferner Ergänzungen zu einigen früheren Beschreibungen. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Prokudin, Y., Agropyron species in the Ukraine. Proc. Bot. Inst. Kharkov 1938. **3**, 160—219; 5 Textfig., 2 Karten. (Ukr. m. engl. Zusfssg.)

Eine kritische Studie der in der Ukraine vorkommenden Agropyron-Arten. Es werden hier 22 Arten beschrieben, auch wird ihre Verbreitung auf den Karten dargestellt. Bestimmungsschlüssel erleichtern die Bestimmung der Arten. 10 Arten gehören zum ost-pontischen Typus, 5 sind pontisch und mediterran, 5 zentralasiatisch und aralo-kaspisch, 2 sind boreal; endemisch für die USSR. sind drei Arten, nämlich Agropyron dasyanthum,

Elytrigia cretacea und Elytrigia pseudocaesia. Die älteste Art ist Agropyron imbricatum, die jüngsten die Arten aus der Sektion Dasyanthum. Die genetischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Arten werden auf einer schematischen Karte dargestellt. Die Arbeit ist auch für westeuropäische Verhältnisse von Interesse. *Regel (Genf).*

Klokov, M., and **Shostenko, N.**, The Thymius species of the Europeau part of the Soviet Union. Proc. Bot. Inst. 1938. **3**, 107—157. (Ukr. m. engl. Zusfssg.)

Eine Monographie der im europäischen Rußland, inkl. der Krim, aber ohne den Kaukasus vorkommenden Thymus-Arten mit Bestimmungsschlüssel. Beschrieben werden 35 Arten, die sich in 4 Gruppen (grex) gliedern, die wiederum in eine Reihe Serien zerfallen. Es handelt sich um folgende Gruppen, deren Beschreibung im englischen Text gegeben wird: I. Grex Goniotrichi Borbas emend., II. Grex verticillati Klok. et Des. Shost., III. Grex eu- Serpylium Klok. et Des.-Shost., IV. Grex Kotschyani Klok. et Des.-Shost., V. Grex Subbracteati Klok. et Des.-Shost. Zahlreiche in der Arbeit aufgeführte Thymus-Arten kommen auch im westlichen Europa vor, wehalb die Arbeit auch für die Kenntnis der dort vorkommenden Thymus von Bedeutung ist. *Regel (Genf).*

Lämmermayr, L., Floristisches aus Steiermark. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 41—48.

Im Anschluß an verschiedene Pflanzenbeobachtungen des Verf.s in Steiermark, unter denen nur Ceterach officinarum Lam. et DC., ein mehr südlicher Farn, in St. Veit ob Graz gefunden, erwähnt werden soll, wird im besonderen N a r c i s s u s s t e l l a r i s Haw. besprochen. Ein Fund von wildwachsenden Narzissen im Schöckelgebiet bewog Verf.. der Verbreitung des Narcissus stellaris in Steiermark nachzugehen.

Nach einer kurzen Beschreibung der Pflanze und Besprechung der Synonyme werden die Ergebnisse der Herbariendurchsicht und der Umfrage und sonstiger Mitteilungen genau dargelegt. Es stellte sich heraus, daß die im Schrifttum verzeichneten Fundorte fast auf das Doppelte vermehrt werden konnten, so daß man von einem nordsteirischen Narzissenareal in Steiermark sprechen kann (im Gebiet der Traun, Enns, steir. Salza und obersten Mürz), von einem südoststeirischen Areal (untere Mur und Raab) und einem dazwischenliegenden mittleren Areal (oberes Murtal, mittl. Liesingtal, Umgebung von Bruck — gegen Graz).

Der letzte Abschnitt bringt kurz die Geschichte der Narzisse in der Eiszeit und im Postglazial. *Soos (Wien).*

Bérczi, L., Beiträge zur Wasserpilzvegetation von Szeged und Umgebung. Arb. Ungar. Biol. Forschungsinst. 1941. **13**, 29—34; 1 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfssg.)

Aus der Umgebung von Szeged im Ungarischen Tieflande hat Verf. 19 Wasserpilze aufgezählt, darunter eine neue Art: Phlyctochytrium Scherffelii, während 4 weitere Arten für Ungarn neu sind. *v. Soó (Kolozsvár).*

Soó, R. v., und **Hargitai, Z.**, Über die Flora des Sátorgebirges. Botanikai Kozl. 1940. **37**, 169—187. (Ungarisch.)

Verff. geben eine Charakteristik der floristischen Pflanzengeographie

des nordöstlichen Teiles des ungarischen Mittelgebirges, eine Übersicht der Pflanzengesellschaften und zählen die in der Arbeit von *K i ß* (vgl. Bot. Zentralbl. 34, 314) vermißten Literaturangaben sowie ihre eigenen Funde auf. Novitates: Pulsatilla Hargitaiana (australis × grandis), Thlaspi Jankae var. Schudichii und Viola Kitaibeliana var. tokajensis Soó.

v. S o ó (Kolozsvár).

Sovoboda, P., O tisech v strednich cechach. (Über Eibenbäume in Mittelböhmen. II.) Zvlastni otisk Krasa Nascho Domova 1941. **33,** 1—25. (Tschech. m. dtsch. Zusfssg.)

In den Pürglitzer Wäldern an der mittleren Beraun in Böhmen gibt es etwa 5000 Eiben, deren Verbreitung (1 Kartenskizze, viele Abb.), Standort und Gesellschaftsanschluß Verf. näher untersucht hat.

B a r t s c h (Villach).

Kirchheimer, F., Über Reste von Zunderschwammen aus der Braunkohle. Ztschr. f. Pilzkde. 1941. N. F., **20,** 85—91; 3 Taf.

Fossile Fruchtkörper von Baumschwämmen sind uberaus selten gefunden worden. So hat die jüngere hessische Kohle von Dorheim in Hessen den an Polyporus igniarius erinnernden P. foliatus Ludw. geliefert. Aus dem Pliozän von Willershausen a. Harz hat dann S t r a u s Trametes pliocenica beschrieben, uber dessen anatomischen Bau weitere Angaben gemacht werden. Aus dem westlichen Nordamerika stammt schließlich Fomes idahoensis Brown.

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Gothan, W., Über die Samen und Pollenorgane von Lonchopteris rugosa. Jahrb. Geol. Reichsst. f. Bodenforsch. f. 1940, 1941. **61,** 278—282; 1 Textfig., 1 Taf.

Es handelt sich um einen mit den Blättern von Lonchopteris rugosa zusammen vorkommenden Samen (Dictyotesta lonchopteroides n. sp.). Er ist von Hüllblättern umgeben und zeigt auf der Außenseite der Sarkotesta eine maschenartige Felderung, die ganz mit der Blattnervatur übereinstimmt. An der Zusammengehorigkeit von Samen und Blättern ist danach kaum noch zu zweifeln. Da auch die männlichen Organe vorliegen (Verf. nennt sie Boulaya Hallei n. sp.), so ist also Lonchopteris rugosa eine der wenigen Pteridospermen des Karbons, von denen man Laub, Samen und männliche Organe kennt. Wie diese allerdings getragen worden sind, ist noch unsicher, wahrscheinlich standen sie an verzweigten, spreitenlosen Wedelteilen.

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Halle, T. G., A fossil fertile Lygodium from the Tertiary of South Chile. Svensk Bot. Tidskr. 1940. **34,** 257—264; 1 Textfig., 1 Taf.

Die teils sterilen, teils fertilen Fiedern stammen aus dem Alttertiär von Conception und beweisen, daß das Gebiet der Gattung früher westlich der Anden uber 30° weiter nach Süden reichte als heute (L. Skottsbergii n. sp.).

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Redini, R., Sulla natura e sul significato cronologico di pseudofossili e fossili del Verrucano tipico del Monte Pisano. Riv. Ital. Paleont. Supplem. 1938, **40,** 83—90.

Fucini, A. (†), Ultime e definitive parole sopra l'età del Verrucano tipico delle Toscana. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.—Mem. 1941. **49,** 1—41; 22 Textfig.

Schaffer, F. X., Zur Frage der Sewardiellen. Zbl. Min. usw. 1941. B, 358—361; 4 Textfig.

Sacco, F., La Sewardiella Fuc. dello Scisto verrucano del monte Pisano. Atti Accad. Sci. Torino 1941. **76**, 1, 41—58; 1 Taf.

Gothan, W., Pflanzen und Pseudofossilien. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 93—97; 2 Abb.

Eine große Reihe eigenartiger Abdrücke in den „Verrucanoschichten", die bald als permisch oder triassisch, von F u c i n i aber als kretacisch angesehen werden, hat dieser als pflanzlich gedeutet. Unter ihnen stehen die an Kristallisationsformen gemahnenden Sewardiellen an erster Stelle. Trotz Ablehnung durch fast alle Paläobotaniker hat F u c i n i bis zu seinem Tode an seiner Ansicht festgehalten, und S a c c o hat die Gebilde mit Sphenophyllum verglichen, wovon aber gar keine Rede sein kann. R e d i n i sieht in ihnen „lusus naturae", d. h. er verzichtet auf jede Erklärung. Das Merkwürdige ist, daß kein Stoff bekannt ist, der übereinstimmende Kristallgruppen bildet. — Pflanzliche Herkunft hält auch Ref. für völlig ausgeschlossen.

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Mathew, G. B., New Lepidostrobi from Central United States. Bot. Gazette 1940. **102**, 26—49; 7 Textfig.

Es wird die Anatomie zweier Lepidodendron-Zapfen beschrieben. L. Coulteri ist isospor, während der neue Lepidostrobus noei heterospor ist. Das Größenverhältnis der beiden Sporenarten ist 1 : 5. Nur das obere Drittel des Zapfens trägt Mikrosporophylle. Dabei kommen im gleichen „Quirl" Mikro- und Makrosporophylle vor, was Verf. ungewöhnlich findet. Da die Blatt- und Sporophyllstellung ja aber im Grunde spiralig ist, kann es eigentlich gar nicht anders sein. *K r a u s e l (Frankfurt a. M.).*

Reiter, H., Geplante Landschaftsschutzgebiete in der Untersteiermark. „Naturschutz" (Neudamm) 1942. **23**, 3—7; 6 Textabb., 1 Kartenskizze i. Text.

In der 1941 rückgegliederten Untersteiermark sollen 10 größere Gebiete zu Landschafts- und zum Teil auch zu Naturschutzgebieten erklärt werden; diese Gebiete werden hier beschrieben. Unter der reichen alpinen und illyrischen Pflanzenwelt werden als seltenere Arten hervorgehoben: Saxifraga Hostii, Asphodelus albus, Helleborus odorus, Hacquetia Epipactis, Epimedium alpinum, Daphne Blagayana und alpina, Campanula Zoysii, Potentilla Clusiana, Fritillaria Meleagris, Erythronium Dens-canis, Trapa natans, Marsilia quadrifolia. *O n n o (Wien).*

Hueck, K., Die Villacher Alpe, ein Naturschutzgebiet in Kärnten. „Naturschutz" (Neudamm) 1942. **23**, 7—11; 6 Textabb., 2 Kartenskizzen i. T.

Am Südhang der Villacher Alpe (Dobratsch), des östlichsten Vorpostens der Gailtaler Alpen, wurde eine fast 20 qkm große, von 700 m bis nahe zum 2166 m hohen Hauptgipfel sich erstreckende Fläche zum Naturschutzgebiet erklärt. Dieses wird hier eingehend, besonders von floristisch-pflanzengeographischer Seite, beschrieben. Bemerkenswert ist hier ein Reliktvorkommen von P i n u s n i g r a, die nur an den wärmsten und trockensten Stellen des Südhanges bis nahezu 1500 m in stattlichen Bäumen vorkommt. Außerdem wird der thermophile illyrische Laubmischwald mit F r a x i n u s O r n u s und O s t r y a c a r p i n i f o l i a hervorgehoben. Oberhalb des Legföhrengürtels findet sich eine reiche Alpenvegetation; an stark beweideten Plätzen herrscht der Borstgrasrasen (N a r d e t u m) vor, in den höchsten Teilen bildet C a r e x f i r m a fast reine Bestände. *O n n o (Wien).*

Baldacci, E., La resistenza delle piante alle malattie. (Die Krankheitsresistenz der Pflanzen.) Genua–Rom–Neapel–Città di Castello 1942. Società Anonima Editrice Dante Alighieri. 261 S. 8°; 14 Textabb. Geh. 35 Lire.

Verf. beleuchtet im 1. Teil kritisch die verschiedenen bisherigen Immunitätshypothesen (chemotropische H., H. der Azidität der Zellsäfte, H. der pflanzlichen Antikörper), im 2. Teil bespricht er die bekannten Resistenzfaktoren, im 3. Teil die Möglichkeiten einer Veränderung der Resistenz und kommt zu folgenden allgemeinen Schlüssen: In Blättern und jungen, grünen Sprossen wird die Resistenz durch die Turgorspannung der Epidermiszellen in Verbindung mit der Schutzwirkung der Kutikula erzielt. In primären Wurzeln übernimmt die Endodermis die entsprechenden Funktionen. In Stamm- und Wurzelorgane von sekundärer Struktur, deren periphere Gewebe durch Kork- oder Borkenbildung weitgehend verdickt sind, können krankheitserregende Parasiten nur durch Verletzungen eindringen. Hier tritt dann eine wie beim Eindringen durch die Spaltöffnungen grüner Organe, die biochemische Resistenz durch eine Reihe verschiedener, die Entwicklung der Schmarotzer hemmender Stoffe (Polyglukonoride, organische Säuren, Ester, Phenole, Anthocyane, Tannin, Gummi, Harze, Alkaloide, Glukoside, Vitamine, Auxine, Hormone, Enzyme, Bakteriophagen) in Erscheinung. — Zusammenfassend werden folgende Schutzmittel der Pflanze gegen parasitischen Krankheitsbefall angeführt: I. Schutzmittel im Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung: 1. chemische Schutzmittel der äußeren Membranen (Kutin, Kork). - II. Schutzmittel, die gewissen Rassen, Varietäten usw. auf Grund ihrer Konstitution in stärkerem oder schwächerem Maße zu eigen sind: 2. Verdickung epi- und subepidermaler Zellwände, 3. Vernarbung (2 und 3) durch Stoffwechseltätigkeit begünstigt, 4. Turgorspannung, 5. Anwesenheit von Stoffen, welche die Entwicklung der Parasiten hemmen. - III. Schutzmittel in Zusammenhang mit Veränderungen der edaphischen und ökologischen Umwelt, die sich auswirken: 6. auf die Spaltoffnungsbewegungen, 7. auf den Stoffwechsel der Pflanze, 8. auf die Lebensfähigkeit des Parasiten. — Das Schriftenverzeichnis umfaßt 740 Titel. *Onno (Wien).*

Fulton, R. W., The behavior of certain viruses in plant roots. Phytopathology 1941. **31**, 575—598; 5 Textfig., 7 Tab.

Verschiedene Virusarten (Tabakmosaik, Gurkenmosaik, Kartoffel-X-Mosaik, Bohnenmosaik, Tabak-Ring-spot, Severe-etch, Tabak-streak, Broad-ring-spot) wurden an verschiedenen ihrer Wirtsspezies daraufhin untersucht, wie sich das Virus nach seiner Verimpfung in die Wurzel weiterhin in dieser verhält. Insbesondere wurden die Fragen der Virusvermehrung, der Viruswanderung. der Wanderungsrichtung und der Wanderungsgeschwindigkeit geprüft. Es wurde festgestellt, daß alle Virusarten, soweit sie an ihren Wirtspflanzen Allgemeininfektionen hervorrufen, an diesen Pflanzen auch die Wurzeln infizieren. Das Virus läßt sich in den Wurzeln in der Regel 5—15 Tage nach seiner an den Blättern erfolgten Verimpfung nachweisen. Direkte Wurzelinfektion gelingt bei Tabak- und Tomatenpflanzen mit verschiedenen Virusarten leicht, das Virus dringt jedoch nicht aus der Wurzel in die oberirdischen Teile dieser Pflanzen vor. Diese zunächst überraschende Tatsache fügt sich gut der Theorie der Massenströmung, da anzunehmen ist, daß wohl ein Strom organischer Stoffe vom Stengel nach der Wurzel, nicht jedoch

in umgekehrter Richtung stattfindet. Mit der genannten Theorie scheint aber eine andere Feststellung zunächst nicht in Einklang zu stehen, daß nämlich das Tabakmosaikvirus im Stengel von Tomatenpflanzen in relativ kurzer Zeit sowohl aufwärts als auch abwärts wandert. Jedoch ist nach Kunkels früher geäußerter Auffassung ein solches Verhalten deshalb möglich, weil dem Virus im Stengel differente Phloemwege zur Verfügung stehen, die eine gleichzeitige Wanderung in entgegengesetzter Richtung ermöglichen (äußeres und inneres Phloem). In der Tabakwurzel ist, wie Verf. feststellt, nur ein äußeres Phloem vorhanden. Moglicherweise ist diese Tatsache für das Problem von Bedeutung.

Das in die Wurzel verimpfte Virus bewegt sich nur äußerst langsam wurzelaufwärts, relativ schnell jedoch wurzelabwärts. Auszüge aus Wurzeln infizierter Pflanzen erweisen sich bedeutend weniger infektiös als solche aus oberirdischen Teilen. Da aber der Wurzelsaft eine stark inaktivierende Wirkung auf das Virus ausübt, ist es fraglich, ob die verminderte Infektiösität eine Folge geringerer Viruskonzentration ist. *Köhler (Berlin-Dahlem).*

Johnson, Folke, Transmission of plant viruses by dodder. Phytopathology 1941. **31,** 649—656; 1 Textfig., 1 Tab.

Indem Verf. vermittels des Parasiten Cuscuta campestris Yuncker auf einfache Weise die physiologische Verbindung zwischen 2 Wirtspflanzen herstellte, von denen die eine mit einem Virus infiziert war, die *andere nicht, konnte er an verschiedenen Virusarten zeigen, daß sich diese* durch die Cuscuta-Sprosse von der infizierten auf die nichtinfizierte Pflanze überleiten lassen. Die Überleitung gelang mit den Virusarten des Aster yellows, des Bushy stunt, eines Cucumis-Mosaiks, des Curly top, des Tabakmosaiks; nicht gelang sie mit dem Virus des Tabak-ring-spot. Die genannten Virusarten sind übrigens imstande, sich in der Cuscuta-Pflanze zu vermehren, mit Ausnahme des Tabakmosaikvirus, das trotzdem geleitet wurde, und des Tabak-ring-spot-Virus, das nicht geleitet wurde.

Das Erscheinen der Symptome an der Testpflanze, von dem Zeitpunkt der erfolgten Verwachsung mit dem Parasiten ab gerechnet, erfordert eine beträchtlich längere Zeitdauer als nach Verimpfung mit dem Saft oder vermittels Insekten. *Köhler (Berlin-Dahlem).*

Johnson, James, Chemical inactivation and the reactivation of a plant virus. Phytopathology 1941. **31,** 679—701; 1 Textfig., 10 Tab.

*Eine etwaige inaktivierende Wirkung von Chemikalien auf die Infektiosität von Pflanzenviren läßt sich mit dem Einzelherdverfahren in der Regel nicht einfach dadurch feststellen, daß man den zu prüfenden Stoff der Virus*lösung zusetzt und die Flüssigkeit dann unverändert auf die Testpflanze verimpft. Der zu prüfende Stoff kann das Zustandekommen von Infektionsherden dadurch beeinträchtigen oder auch ganz verhindern, daß er die Testpflanzen ungünstig beeinflußt. Die Zahl der zustande gekommenen Einzelherde gibt also nicht ohne weiteres einen zuverlässigen Maßstab ab für die inaktivierende Wirkung des geprüften Stoffes. Auch die Frage, ob im Einzelfall eine reversible oder irreversible „Inaktivierung“ vorliegt, erforderte bisher umständliche und zeitraubende Sonderversuche. Ein großer Teil dieser Schwierigkeiten wird nun durch ein einfaches, vom Verf. erdachtes, als Agar-Diffusionsmethode bezeichnetes, quantitatives Verfahren beseitigt. Das Verfahren besteht darin, daß das Virus in geeigneter Dosierung in Agarscheiben von 1,5 cm Durchmesser untergebracht wird. Die Agarscheiben läßt man

in genügend weiten Reagensröhrchen, in denen die zu prüfende Flüssigkeit enthalten ist, untersinken, wobei man Konzentration, Zeitdauer usw. variieren kann. Zur Kontrolle werden ebensolche Scheibchen in destilliertes Wasser übertragen. Nach der Behandlung werden die Agarscheibchen in destilliertem Wasser extrahiert. Dabei diffundiert der Prüfungsstoff aus den Scheiben, während das Virus größtenteils darin zurückbleibt. Die einzelnen Scheiben werden dann durch Baumwollgaze gequetscht, mazeriert, mit Wasser vermengt, die so gewonnene Masse wird im Einreibeverfahren auf die Blätter der Testpflanze verimpft. Als Versuchsvirus diente das Tabakmosaikvirus Nr. 1, als Testpflanze eine Hybride Nicotiana Tabacum × N. glutinosa. Auf einige wertvolle Modifikationen des Verfahrens wird außerdem verwiesen, sowie auf die Schwierigkeiten, die dadurch entstehen können, daß Agar und Prüfungsstoff miteinander reagieren oder daß die Diffusion des Prüfungsstoffes gegenüber dem Virus verlangsamt ist.

Mit dem Verfahren wurden verschiedene Stoffkategorien geprüft, u. a. Stoffe, die als brauchbare Desinfizientien gegen Bakterien bekannt sind, dann verschiedene organische Substanzen wie Milch, Serum, Eieralbumin, Harnstoff, Fruchtauszüge, Fermente, Wuchsstoffe, ferner Ausscheidungsprodukte von Pilzen und Bakterien. 41 der geprüften Stoffe nahmen dem Virus seine Infektiosität („Aktivität"), davon ließen aber 28 eine Reaktivierung des Virus zu. Eine solche kam nicht zustande nach Behandlung mit gewissen oxydierenden Substanzen, ferner nicht nach Behandlung mit Basen über p_H 11,0 und auch nicht, wenn die angewandte Konzentration und Behandlungsdauer das für die Inaktivierung erforderliche Minimum weit überstieg. Als kräftige Inaktivatoren erwiesen sich Milch, Blutserum, Citrus-Fruchtsäfte und Ausscheidungsstoffe verschiedener Mikroorganismen, insbesondere von Aerobakter aerogenes und Aspergillus niger. Sie gehören mit Trypsin, Aphidenextrakt, Phytolacca-Extrakt offenbar zu einer Gruppe ähnlichen Verhaltens.

Verf. leitet aus seinen Ergebnissen die Berechtigung ab, von nun an zwischen wirklicher, d. h. reversibler, Inaktivierung und Zerstörung bzw. Abtötung des Virus zu unterscheiden, Prozesse, die bisher beide mangels geeigneter Kriterien unter dem unklaren Begriff der Inaktivierung zusammengefaßt werden mußten. *Köhler (Berlin-Dahlem).*

Spaulding, P., Spongy white rot of hardwoods (Fomes connatus [Weinm.] Gillet). Tree Pest Leafl. Soc. Amer. Foresters, New England Sect., 1939. 38, 4 S.; 3 Textfig.

Eine allgemeinverständliche Abhandlung über Fomes connatus (Weinm.) Gillet, der an zahlreichen Wald-, Straßen- und Zierbäumen (21 Arten werden aufgezählt) in den Vereinigten Staaten als Schädling auftritt. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Amlong, H. U., Über die Wirkung einer Saatguthormonisierung auf den Ertrag der Zuckerrübe. Angew. Bot. 1941. **23**, 289—303; 7 Textabb.

Frühere erfolgreiche Hormonisierungsversuche des Verf.s bei der Zuckerrübe hatten zu Schwierigkeiten beim Drillen des Saatgutes geführt. Die neueren Versuche führten zu folgender Behandlungsvorschrift: 5 kg Saatgut werden mit 2,5 Liter Wasser, in denen 1,25 g α-naphthylessigsaures Kalium gelöst sind, 24 Stunden vorbehandelt. Hierdurch tritt beim Drillen keine Störung auf. In fast allen Versuchsreihen des Verf.s trat nach dieser Methode eine wenn auch geringe Steigerung des Blatt- und Rübengewichtes und Erhöhung des Zuckergehaltes ein. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Loewel, E. L., und Schubert, W., Der Einfluß der Unterlage auf die Frostwiderstandsfähigkeit verschiedener Apfel- und Pflaumensorten. Gartenbauwiss. 1941. **15,** 453—462.

Anbauversuche im Gebiet der Niederelbe mit 9 der wichtigsten East-Malling-Unterlagentypen und 9 verschiedenen Edelsorten ermöglichten es, die Frostempfindlichkeit der Unterlage und Sorte nach dem strengen Winter 1939/40 zu prüfen. Es zeigte sich, daß die Apfelunterlagen entsprechend ihrer Wuchskraft die Frosthärte der Edelsorten beeinflussen. Die wüchsigste Unterlage EM 16 brachte die stärksten Frostschäden hervor. Die Edelsorten auf den mittelstark wachsenden Unterlagen wiesen mittlere Schäden auf, während auf der schwach wachsenden Unterlage EM 9 nur geringe oder gar keine Frostschäden auftraten. Bei den Pflaumen dagegen hatten die geprüften Unterlagen die Frosthärte der Edelsorten nicht beeinflußt.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Loewel, E. L., und Kassau, A., Das Verhalten bekannter Apfelstammbildner in der Baumschule. Gartenbauwiss. 1941. **15,** 565—575.

In einem groß angelegten Versuch sollte das baumschulmäßige und obstbauliche Verhalten von 14 Stammbildnersorten, die auf Sämlingsunterlage okuliert waren, geprüft werden. Untersucht wurden die Anwachsverhältnisse, das Verhalten gegen die beiden abnormen Winter 1938/39 und 1939/40, sowie Blutlaus-, Schorf- und Krebsbefall. Diese Unterlagen wurden außerdem mit 10 verschiedenen Edelsorten veredelt, um auch die Annahmefreudigkeit der Stammbildnersorten kennenzulernen. Am günstigsten schnitt in diesem Versuch „Rapid“ ab, die auch die beste Verträglichkeit mit den aufveredelten Sorten zeigte. Weiter sind als gut anzusehen: „Gronceels“, „Roter Ziegler“, und „Noir de Vitry“, während „Klitzingapfel“, „Boskoop“, „Gelber Trierischer Weinapfel“, „Präsident Descours“, „Altländer Pfannkuchenapfel“ und „Schöner aus Bath“ vor allem wegen ihrer starken Frostempfindlichkeit als ungeeignet anzusehen sind.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Schwarze, P., Feldmethoden zur Auslese von gelben, blauen und weißen Süßlupinen. Züchter 1941. **13,** 195—197; 3 Textabb.

Bei der neuen Methode zur Prüfung auf Alkaloidgehalt wird von der zu prufenden Pflanze ein Blatt so abgerissen, daß ein Streifen der Epidermis des Stengels mit abgezogen wird. Die Abrißstelle wird kurze Zeit in 0,2proz. Joajodkaliumlösung getaucht und je nachdem, ob eine braune Verfärbung eintritt oder nicht, kann man feststellen, ob die Pflanze alkaloidhaltig oder bitterstofffrei (süß) ist. Dieses Verfahren ist nur bei der gelben und blauen Lupine anwendbar und muß bei der weißen Lupine etwas abgeändert werden, indem man den Saft eines Blattstieles auf ein Stück Filtrierpapier drückt und dann das Papier mit der Jodlosung behandelt. Mit diesen beiden neuen Methoden kann in sehr kurzer Zeit von wenigen Hilfskräften eine große Materialmenge einwandfrei durchgeprüft werden.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Verantwortlich für die Schriftleitung Dr. F. Heirig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme. Gustav Fischer, Jena Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I v W. g. Pl. Nr 2 v. 1. 6. 1937. Druck. F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: Referate Heft 5

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys Institut, Königin-Luise-Str 1/3, erbeten Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Bertalanffy, L. v., Handbuch der Biologie. Lief. 4 (Bd. 1, 33—64; 31 Abb., 1 Farbtaf.) und 5 (65—96). Potsdam (Akad. Verlagsges. Athenaion) 1942.

In fesselnder Form wird hier von E. Ungerer die geschichtliche Entwicklung vom Beginn der Mikroskopie über die Zeitalter Kants, Goethes und St. Hilaires wie der Physiologie und Zellenlehre des 19. Jahrhunderts, die Begründung der Abstammungslehre bis zur modernen experimentellen Biologie weitergeführt und dann in einem wissenschaftstheoretischen Kapitel der Aufbau der biologischen Wissenschaften aus ihren Problemen und ihre Gliederung nicht nach Fächern, sondern nach ihren Grundfragen versucht. Der naturgesetzliche Lebensablauf, das Ineinandergreifen der Funktionen, deren periodische Gliederung im Formbildungsgeschehen, die typische Prägung von Form und Verhalten der Organismen, ihre Einpassung in Umwelt und Lebensgemeinschaften, die Eigenwelt mindestens von Tier und Mensch, die zeitliche Stufenfolge der Formbildung und Ganzheitserhaltung des Lebens als gemeinsame Kennzeichen organischen Geschehens werden unter vollendeter Beherrschung der Forschungen zur theoretischen Biologie umfassend erörtert und mit einem mannigfach gegliederten Abschnitt zur Lösung des Lebensproblems und des Gegensatzes von Mechanismus und Vitalismus abgeschlossen. Die vielfach richtungweisende Stellungnahme Ungerers dazu sucht zu zeigen, wie mehrfach und auf verschiedenem Wege eine dritte Auffassung vorgeschlagen wurde. Im einzelnen wird durch die stoffliche Gliederung nicht eine Systematisierung der Lehrmeinungen (die auch kaum ohne Zwang möglich wäre), sondern nur gewisser grundsätzlicher Standpunkte gegeben. Nach Diskussion der Entscheidung für Mechanismus bzw. Vitalismus wird erörtert, wie nach anderer Meinung jene Entscheidung nicht getroffen werden kann, weil ein „Erklären" eine falsche Problemstellung einschließt oder sich Möglichkeiten zur Vermeidung der Schwächen beider Auffassungen bieten (Holismus, verschiedene Schichten- oder Stufentheorien, die die Autonomie des Lebens anerkennen, aber die Einführung von Vitalfaktoren vermeiden), oder eine solche Entscheidung überhaupt unmöglich ist (Ungerer, Gurwitsch, „organismische" Auffassungen) und Bertalanffy neben der experimentellen (und vergleichenden) eine theoretische Biologie gleicher Stellung wie zwischen beiden Richtungen in der Physik anstrebt. Ein über 10 Quartseiten füllendes Verzeichnis zitierter Schriften und weiterführenden Schrifttums beschließt die ausgezeichnete Besinnung auf den heutigen Stand wissenschaftstheoretischer Durchdringung des biologischen Be-

griffsgebäudes. Am Schluß beginnt E. Lehnartz (Die chemischen Voraussetzungen des Lebens) mit einem Überblick der organisch-chemischen Körperbestandteile.
Pfeiffer (Bremen).

Frey-Wyssling, A., Bemerkung zur Diskussion über die Elektronenmikroskopie der Zellulosefaser. Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 304—305; 1 Textabb.

Gegenüber Wergin (s. Bot. Ztbl., **35,** 385) wendet sich Verf. gegen die Identifizierung seiner Mikrofibrillen mit den von jenem übermikroskopisch festgestellten Grundfibrillen und überhaupt gegen die direkte Vergleichbarkeit des erschlossenen leptonischen Bauplans mit übermikroskopischen Bildern von 1—2 anderen Großenordnungen.
Pfeiffer (Bremen).

Tonzig, S., I Muco-proteidi e la vita della cellula vegetale. Saggio di una cito-fisiologia dell'acqua. (Die Mukoproteide und das Leben der Pflanzenzelle. Versuch einer Zellphysiologie des Wassers.) Padua (Libreria Universitaria G. Randi) 1942. XII + 194 S. 8°.

Verf. bespricht ausführlich die Bedeutung der Mukoproteide, d. h. der von ihm angenommenen Verbindungen von Schleim- und Eiweißstoffen, deren Vorhandensein im Plasma er insbesondere durch gewisse Färbungsreaktionen wahrscheinlich gemacht hat und denen er wegen ihrer Quellbarkeit, die in der Mitte zwischen der des Eiweißes und des Schleims steht, eine besondere Bedeutung für das Zelleben als den Wasserhaushalt regulierend und den Imbibitionszustand der Plasmakolloide erhaltend beimißt. Die verschiedensten physikalischen und chemischen Einwirkungen sind imstande, die Mukoproteide in ihre beiden Bestandteile aufzuspalten. Dieser als „Mukophanerose" bezeichnete Vorgang, der von mehr oder weniger tiefgreifenden Veränderungen des Plasmas begleitet ist, kann je nach seinem Grade irreversibel und dann tödlich oder reversibel und nicht tödlich sein. Im 1. Teil werden die Mukoproteide im allgemeinen besprochen, im 2. die Beweise, die Verf. für ihr Vorhandensein sieht (Einwirkungen der Fixiermittel auf das lebende Plasma, Gang der Dehydrierung des Plasmas, morphologische Veränderungen des Plasmas während des Nekrobioseprozesses, experimentell hervorgerufene Nekrobiose-Erscheinungen, „Injektions"- oder Infiltrationserscheinungen durch verschiedene Gase, „Vitaide" Lepeschkins, Wirkung des Ca auf die Plasmakolloide). Algen und andere untergetaucht lebende Pflanzen bedürfen der Mukoproteide nicht und enthalten keine. Im 3. Teil behandelt Verf. besondere Fälle, in denen die Bedeutung der Mukoproteide für das Leben der Pflanzenzelle hervortritt, und woran sich seiner Meinung nach weitere Beweise für ihr Vorhandensein knüpfen. Demnach würde sich der stabilisierende Einfluß der Mukoproteide auf den Wassergehalt der Plasmakolloide in positivem Sinne auf die Resistenz gegen Kälte und Trockenheit, aber auch gegen Hitze und andere schädliche Faktoren auswirken. Die reversible Mukophanerose spielt dabei als Schutzmittel eine besondere Rolle. Verf. denkt hier vor allem an ein Freiwerden osmotisch oder elektrolytisch wirksamer Körper, das eine Veränderung des osmotischen Wertes oder des p_H herbeiführen konnte. Auch die Polyploidie, sowohl in der Natur durch extreme Umweltsbedingungen als auch experimentell herbeigeführt, hält Verf. für eine direkte Wirkung der Mukophanerose, die in diesen Fällen Storungen der Mitose hervorruft. Aber auch Veränderungen der Chromosomen, ebenso wie der Chondriosomen, sind nach seiner Meinung auf Mukophanerose zuruckzuführen, woraus folgen würde, daß die Chromosomen eben-

falls Mukoproteide enthalten. Als weitere Wirkungen der reversiblen Mukophanerose betrachtet Verf. das Zelldehnungswachstum und das Erwachen aus dem Ruhezustand. *Onno (Wien).*

Pascher, A., Über Wurzeldimorphismus (Körbchenwurzeln) bei Gagea. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. A, **61**, 437—461; 28 Textabb.

Bei Arten der das östliche Mittelmeerbecken bewohnenden Untergattung Hornungia finden sich außer den gewöhnlichen, positiv geotropisch wachsenden Nährwurzeln auch solche, die, am Rande des Zwiebelkuchens entspringend, sich nach aufwärts krümmen, der Außenwand der Zwiebel anlegen und diese körbchenförmig umhullen. Sie scheinen mehrere Jahre am abgestorbenen Zwiebelkuchen zu verbleiben. Verf. berichtet über anatomische Untersuchungen, soweit sie bei dem wenig reichlichen Material bisher möglich waren. Bezeichnend für die Körbchenwurzeln ist ihr exzentrischer Bau und die starke Ausbildung der Sklereiden in der Innenrinde, während solche den typischen Nährwurzeln fehlen. Allerdings gibt es Übergangsformen, die sich in der Sklereidenausbildung und der Lebensdauer den Körbchenwurzeln nähern, aber nicht deren Wuchsweise haben. Über die biologische Bedeutung der Körbchenwurzeln konnten, wie Verf. ausführt, nur Beobachtungen am Standort Klärung bringen. *Onno (Wien).*

Tongiorgi, E., Il gametofito tetramegasporiale di Helichrysum bracteatum Andr. (Asteraceae-Inuleae). N. G. Bot. Italiano 1942. **49**, 205—220; 3 Taf.

Der Embryosack gehört hier dem Typus „Pyrethrum parthenifolium" an, aber wurde niemals in der typischen 16kernigen Form gefunden. Infolge von Degenerationen in der Chalazalregion enthält der reife Embryosack eine wechselnde Anzahl von Kernen, meist 12 oder 10, seltener 11, 9 oder 8. *Onno (Wien).*

Megale Ciantelli, Emilia, Ricerche istologiche ed embriologiche durante l'evoluzione dell'ovulo di Campsis radicans (L.) Seem. [Bignoniaceae]. N. G. Bot. Italiano 1942. **49**, 269—281; 15 Textfig., 2 Taf.

Die Embryosackentwicklung folgt dem Normaltypus. Die Zellen der Hypostase, die sich während der Embryosackentwicklung in ein Nährgewebe umwandeln, nehmen vor Eintritt der Membranverdickung eine starke Chromotropie und eine schleimige Beschaffenheit an, woraus Verf.n schließt, daß der Übergang der Pektinsubstanzen der Zellmembran aus dem Trägheits- in den Wachstumszustand von einer Bindung der Polysaccharide an S-haltige Radikale begleitet ist. In den mangels Befruchtung degenerierenden Embryosäcken wird die Stärke durch Anhäufung von Zersetzungsprodukten stark chromotrop. *Onno (Wien).*

Battiato, C., Ecblastesi floripara in Tulipa Gesneriana L. N. G. Bot. Italiano 1942. **49**, 282—284; 2 Textabb.

Verf. beschreibt Fälle von herabgerückten Perigonblättern in Verbindung mit Abweichungen in den Zahlenverhältnissen der Blüten und schreibt derartige Störungen der Bastardnatur der betr. Gartenformen zu. *Onno (Wien).*

Liebich, H., Quantitativ-chemische Untersuchungen über das Eisen in den Chloroplasten und übrigen Zellbestandteilen von Spinacia oleracea. Ztschr. f. Bot. 1941. **37**, 129—157; 2 Textabb.

Verf. stellt fest, daß sich im Spinatblatt die Hauptmenge des Eisens (82%) im Chloroplasten befindet. Vom Rest gehen 5% auf das Cytoplasma und 13% auf die wasserlosliche Zellfraktion. Der Eisengehalt der Chloroplasten beträgt 0,05% der Chloroplastentrockensubstanz.

Bei den verschiedenen Versuchen — Abspaltung mit n/100 HCL, reduktive Abspaltung mit Palladium-Wasserstoff — erweisen sich 60% des Eisens als besonders stabil. Auch bei der Dialyse wird eine Menge von ca. 60% nicht herausgelost; es ist nur der kleine Teil von 7—8% im sauren Bereich bei p_H 2 dialysabel, bei p_H 2—8,5 dialysieren dann bis 40%. Zugleich ergaben Eisenmangelkulturen, daß sich dieselbe Eisenmenge von 60% als lebenswichtig erweist. Chloroplasten aus Eisenmangelkulturen sind nur bis zu einem Minimaleisengehalt von 60% der normalen Eisenmenge funktionsfähig. Kulturen mit verschieden hohem Eisenzusatz zeigten ein Bestreben des Chloroplasten, den Eisenspiegel konstant zu halten. Es schwankt der Gesamteisengehalt bei den Mangelkulturen um ein Drittel, der Eisengehalt der Chloroplasten zugleich nur um ein Sechstel bzw. um ein Achtel. Eisenmangelkulturen weisen eine Zunahme des fester gebundenen Eisens auf bei fallendem Gesamteisengehalt. Diese Zunahme beginnt, sobald der Gesamteisengehalt auf 60% des Normalwertes gesunken ist. Das wasserlösliche Eisen ist 2wertig, der übrige Teil liegt in 3wertiger Form vor. Aus dem Verhalten des Chloroplasteneisens gegen Säuredialyse schließt Verf., daß das fester gebundene Eisen (60%) an phosphorhaltige Eiweißkorper oder Nucleinsäure gebunden ist. *R. E i c k e (Berlin-Dahlem).*

Bukatsch, F., Über den Einfluß verschiedener mineralischer Ernährung auf den Blattpigmentgehalt und die Photosynthese junger Getreidepflanzen. Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 293—334; 12 Textfig., 13 Tab.

An Roggen, Gerste, Weizen und Mais wurde der Einfluß von Ca, Mg, P, S, Mn und B auf die Blattpigmentausbildung und Photosynthese geprüft. Die Pflanzen wurden in Sand- und Wasserkulturen mit Hoagland-Nährlosung und, um gleiche Außenbedingungen wie Licht und Temperatur zu erhalten, auf einem besonderen Anzuchttisch gezogen. Die Untersuchung erfolgte innerhalb der ersten 6 Wochen. Zur chromatographischen Trennung der Farbstoffe wurde Kartoffelstärke verwendet Der CO_2-Verbrauch im Licht wurde durch die Leitfähigkeit nach S t o c k e r , H u b e r und H o l d h e i d e (1936) bestimmt.

Durch Mangan- und Borgaben wird die Assimilation sowie die Blattgrünausbildung erhöht, und zwar bewirkt Mangan eine größere Steigerung als Bor. Gegenuber normalen Kulturen wird durch fünffache Mg-Zufuhr die Photosynthese stark erhöht, dagegen erfährt der Chlorophyllgehalt kaum eine beträchtliche Änderung. Es wird dem Magnesium eine besondere Wirkung auf die Kohlensäureversorgung des Assimilationsapparates zugeschrieben. Bei Mg-Mangel werden Photosynthese sowie Blattgrunbildung gehemmt. Bei Phosphat-Mangel zeigen die Pflanzen eine erhöhte Photosynthese und eine stärkere Chlorophyllausbildung als bei fünffacher Phosphatgabe.

Analysen zeigten, daß sich in den mit viel Phosphat ernährten Blättern weniger Eisen und weniger Magnesium in wasserloslicher Form befanden als in den Blättern der Phosphatmangelpflanzen. Verf. nimmt an, daß in den phosphatreichen Blättern, das Mg zum Teil in unlöslicher Form abgeschieden ist und darum nicht mehr an der Chlorophyllausbildung teilnehmen kann.

Weiter werden vergleichende Untersuchungen über den Einfluß von Nitrat- und Ammonstickstoff auf die Chlorophyllausbildung angestellt, die, wie Verf. behauptet, bislang kaum vorhanden sind; es ist daher auf die noch nicht berücksichtigte Arbeit von G a e r t n e r (1937) hinzuweisen.

F r i e d e r i c h s e n (Berlin-Dahlem).

Arisz, W. H., Absorption and transport by the tentacles of Drosera capensis. I. Active transport of asparagine in the parenchyma cells of the tentacles. Proc. K. Akad. Wetensch. Amsterdam 1942. **45,** Nr. 1, 1—8.

Im Anschluß an eine frühere Arbeit von O u d m a n über Aufnahme und Leitung von Asparagin und Koffein durch die Tentakeln von Drosera capensis und an eine andere Arbeit von A r i s z und O u d m a n über die vom Sauerstoffgehalt abhängige Aufnahme und Leitung von Asparagin durch die Blätter von Vallisneria untersucht Verf. abermals die Frage der Aufnahme und Leitung von Asparagin durch die Tentakeln von Drosera capensis.

Die Substanz wird den Tentakeln in Agar geboten, die aufgenommene Menge wird nach der Mikro Kjeldahl-Methode bestimmt, der N-Gehalt wird auf das Frischgewicht der Blätter bezogen.

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Leitung des Asparagins muß sich aktiv in den lebenden Parenchymzellen und nicht passiv in den Spiralgefäßen des Tentakelstieles abspielen, denn sie besitzt einen hohen Temperaturkoeffizienten und ist erstens vollkommen unabhängig von irgendwelchen Saftströmungen in den Spiralgefäßen, wie sie sich durch erhöhte Transpiration des Blattes in trockener Umgebung in der einen und osmotisch durch Zucker-Agar (0.35 mol) in der anderen Richtung erreichen läßt. Zweitens wird die Asparagin-Leitung durch O_2-Entzug gehemmt und durch KCN und Äthernarkose unterbunden, was ebenfalls fur einen aktiven Prozeß in lebenden Zellen spricht. Drittens wird durch Abschneiden der Drüsenköpfchen der Prozeß nicht wesentlich beeinflußt. Dadurch wird die Möglichkeit ausgeschlossen, daß die Drusenzellen, die das Asparagin aufnehmen, es durch den Tentakelstiel drücken. Viertens findet eine Anreicherung des Asparagins im Blatt entgegen dem Konzentrationsgefälle statt, während in den Tentakeln nichts zurückbleibt, wie durch Abschneiden der Tentakeln vor der Analyse nachgewiesen wird; es kann also kein bloßer Diffusionsprozeß sein. In der Zusammenfassung wird die Stoffleitung durch die lebenden Parenchymzellen der Tentakelstiele zahlenmäßig erfaßt und mit der Leitung in den Siebröhren verglichen, wobei sie sich als etwa $^1/_{100}$ derselben herausstellt; jedoch hält Verf. diese beiden Stoffleitungen nicht für analoge Vorgänge.

V i r c h o w (Berlin-Dahlem).

Hevesy, G., Linderstrøm-Lang, K., Keston, A. S., and **Olsen, Carsten,** Exchange of nitrogen atoms in the leaves of the Sunflower. R. C. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. chim., 1940. **23,** Nr. 15, 213—218.

Bei Verwendung schweren Nitrogeniums (^{15}N) als Indikator fanden die Verff., daß 12% der Proteinmoleküle in alten Blättern von Helianthus annuus, die während des Versuches sich nicht weiter entwickelten, im Laufe von 12 Tagen erneuert wurden. In wachsenden Blättern war der Austausch der alten Molekülen durch neue etwas gesteigert. *C. O l s e n (Kopenhagen).*

Nielsen, N., Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. IX. Ergänzende Untersuchungen über die Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren auf Hefe. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol., 1941. **23,** Nr. 10, 147—153.

Verf. hat einige Versuche über die Bedeutung der Aminosäuren als

Wuchsstoffe wiederholt und zu diesen Versuchen keine Bierwürze verwendet, sondern nur Stoffe, wie Biotin und Aneurin. Nicht nur die früher untersuchten Aminosäuren wurden geprüft, sondern auch Glutamin, welcher Stoff als ein wichtiger Wuchsstoff bekannt ist. Im ganzen wurden 31 Aminosäuren untersucht, von denen nur sechs, und zwar Alanin, Lysin, Arginin, Glutaminsäure, Asparaginsäure und Asparagin das Wachstum der Hefe fördern. Verf. erortert näher die hierher gehörenden Probleme und hält es für das beste, die Aminosäuren vorläufig nur als Wuchsstoffe zu bezeichnen. Ein Teil von ihnen ist allerdings nur in sehr starker Konzentration wirksam; aber dies gilt ja auch für Inosit, das trotzdem allgemein als Wuchsstoff bezeichnet wird.

H. E. Petersen (Kopenhagen).

Hartelius, V., und Nielsen, N., Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. X. Bildung von Hefewuchsstoff durch Erwärmung von Zucker mit Ammoniumhydroxyd. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol., 1941. **23,** Nr. 11, 155—162.

Die Versuche zeigen, daß beim Erwärmen von Zuckerarten mit Ammoniumhydroxyd Hefewuchsstoff in ebenso großer Menge entsteht wie beim Erwärmen mit Ammoniumtartrat. Seine Bildung geht obendrein erheblich leichter und schneller vor sich als mit Ammoniumtartrat; man braucht zur Erzielung kräftiger Hefewuchsstoffbildung mit Ammoniumhydroxyd nicht so stark zu erwärmen wie mit Ammoniumtartrat. Die maximale Menge des entstehenden Hefewuchsstoffes scheint dagegen bei Erwärmung der Zuckerarten mit Ammoniumhydroxyd nicht wesentlich großer zu sein als bei Erwärmung mit Ammoniumtartrat. Die Entstehung des Wuchsstoffes in der Glukose-Ammoniumhydroxydlosung beruht nicht auf dem hohen p_H-Wert der Losung, da in einer mit Hilfe von NaOH auf denselben p_H-Wert eingestellten Glukoselosung keine Wuchsstoffbildung stattfindet.

V. Hartelius und N. Nielsen (Kopenhagen).

Nielsen, N., und Johansen, G., Untersuchungen über biologische Stickstoffbildung. IV. Vergleichende Untersuchungen über das Wachstum verschiedener Bacterium radicicola-Stämme auf verschiedenen Stickstoffquellen. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol., 1941. 23, Nr. 12, 163—172.

Der Einfluß verschiedener Stickstoffquellen auf das Wachstum wurde an einer Anzahl von Stämmen von Bacterium radicicola und B. radiobacter untersucht. Die gepruften Stickstoffverbindungen sind Ammoniumsulfat, Glykokol, Asparaginsäure, Asparagin, β-Alanin und Sarkosin. Zur Untersuchung wurden 13 Stämme von B. radicicola und 3 Stämme von B. radiobacter benutzt. Von den 13 B. radicicola-Stämmen waren sieben aus Luzerne isoliert, die ubrigen sechs aus anderen Pflanzen. Wie die Versuche zeigen, stimmen die sieben aus Luzerne isolierten Stämme von B. radicicola untereinander gut überein, während sie sowohl von den anderen Stämmen von B. radicicola wie von B. radiobacter in ihrem Verhalten deutlich abweichen. Beim Vergleich des Wachstums auf verschiedenen Stickstoffquellen, wobei das Wachstum auf Asparagin als Standard benutzt wurde, ergab sich für die Luzerne-Stämme, daß ihr Wachstum auf Sarkosin sehr schlecht ist und daß die stärkste Konzentration des Glykokolls stark hemmend wirkt. Die anderen Stämme zeigen dagegen auf Sarkosin und Glykokoll vorzügliches Wachstum, fast ebenso gut wie auf Asparagin. Auch hinsichtlich der Stickstoffkonzentration der Nährlösung zeigen die Stämme von Luzerne untereinander gute Übereinstimmung, wohingegen sie von den anderen Stämmen abweichen.

N. Nielsen und G. Johansen (Kopenhagen).

Skoog, F., Relationships between zinc and auxin in the growth of higher plants. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 939—951; 7 Textabb., 8 Tab.

Tomaten- und Sonnenblumen zeigten in Zn-freier Nährlösung bei Entfernung der Kotyledonen bald Mangelerscheinungen, Tomaten bereits nach 1—3 Wochen. Noch vor dem Eintreten dieser Erscheinungen verschwand das Auxin (Avena-Test, auch Ätherextraktion). Nach Zusatz von 0,02—0,05 mg/l Zn war Auxin innerhalb von 24 Std. wieder nachweisbar. Da sich die Mangelerscheinungen bei Fehlen von Cu oder Mn in der Nährlösung bereits v o r dem Verschwinden des Wuchsstoffes bemerkbar machten, kann für das Verhalten des Auxins in der Zn-freien Lösung nicht die allgemeine Schwächung der Pflanzen verantwortlich gemacht werden. Vielmehr ist anzunehmen, daß Zn für das Auftreten von Wuchsstoff notwendig ist. Welcher Art der Zusammenhang zwischen Zn und Auxin ist, geht aus Versuchen hervor, in denen wuchsstoffhaltiger Agar der Einwirkung von Stengelzylindern Zn-frei kultivierter Pflanzen ausgesetzt wurden. Sie ließen deutlich eine Inaktivierung des Auxins erkennen. Die Inaktivierung erfolgt wahrscheinlich durch oxydierende Enzyme. Wurde Fließpapier, auf dem Stengelstückchen der Versuchspflanzen gestanden hatten, mit Benzidin und Wasserstoffsuperoxyd behandelt, so zeigte sich intensive Blaufärbung. Umriß und Struktur der Querschnitte wurden abgebildet. Kolorimetrisch ließ sich ein4—5faches Oxydationsvermögen der Zn-freien Pflanzen nachweisen. Auxinmangel und Oxydaseüberschuß gingen immer parallel. Zeigten Pflanzen aus Zn-freien Kulturen einmal keinen Unterschied gegenüber den Kontrollpflanzen hinsichtlich ihres Oxydationsvermögens, so war ein solcher auch im Auxingehalt nicht vorhanden. Eine Isolierung des Auxin-Inaktivators gelang nicht.

Versuche mit Farbfiltern zeigten, daß kurzwelliges Licht die Auxininaktivierung beschleunigt. Rotfilter-Pflanzen dagegen erreichten mitunter sogar den Auxingehalt der Kontrollen, die in Zn-haltiger Nährlösung gewachsen waren.

Im ersten Stadium des Zn-Mangels hatte Darbietung von Indol-Essigsäure (in Nährlosung oder über die Blätter gesprüht) einen günstigen Einfluß, wobei es sich aber nicht um einen Ersatz von Zn, sondern um die Steigerung seiner Ausnutzung durch die Pflanze handelte. *B e y e r (Berlin-Friedenau).*

Thimann, K. V., and **Skoog, F.,** The extraction of auxin from plant tissues. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 951—960; 1 Textabb., 13 Tab.

Als Versuchspflanzen dienten vor allem Lemna und Avena, in einigen Fällen auch Phaseolus und Nicotiana. Lemna stellt, in konstantem Medium gezogen, infolge der Homogenität und Dünnheit des Gewebes ein recht geeignetes Untersuchungsobjekt dar. Während sich aus Avena-Koleoptilen die gesamte Auxinmenge auf einmal extrahieren ließ, waren hierzu bei den Wurzeln derselben Pflanze viele Wochen erforderlich. Darin gleichen die Avena-Wurzeln dem Verhalten von Lemna. Daß hier noch nach 3 Monaten Auxin in das Lösungsmittel (Äther) ubergeht, kann nicht auf der relativ geringen Ätherlöslichkeit desselben beruhen. Die Verff. nehmen einen Prozeß an, der langsam im Gewebe extrahierbares Auxin frei macht. Durch Einwirkung hoher Temperatur kann dieser Prozeß zum Stillstand gebracht werden. Auch das Austrocknen des Pflanzenmaterials macht die Auxinextraktion unmöglich. Bei nachträglichem Zusatz von Wasser zur Trockensubstanz kommt sie wieder in Gang.

Da eine quantitative Extraktion in kurzer Zeit nur in ganz wenigen

Fällen durchführbar ist (z. B. Avena-Koleoptilen), sind viele Literaturangaben über Auxingehalt mit Vorsicht aufzunehmen. Für Untersuchungen, die den Wuchsstoffgehalt im Zusammenhang mit Wachstumserscheinungen bringen, dürfte sich die Diffusionsmethode besser eignen als die Extraktionsmethode, vorausgesetzt, daß der Wuchsstofftransport polar erfolgt.

Beyer (Berlin-Friedenau).

Samec, M., Grundlagen für eine Kolloidchemie der Amylosen. Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 106—110.

In enger Anlehnung an die jüngst herausgegebene „Neuere Entwicklung der Kolloidchemie der Stärke" werden 24 Probleme zur Erweiterung unserer Kenntnis der Stärken behandelt, von denen hier nur herausgegriffen seien: Gestaltveränderungen unter Einfluß äußerer Bedingungen, Beziehung zwischen Quellung und Gestalt der Molekeln, Ultramikroskopie, Beziehung der Jodfärbung zu Gestalt und zu Dispersitätsgrad, Festigkeit der Lamellen, Röntgenspektrogramm, Alterung und enzymatische Hemmung usw. *Pfeiffer (Bremen).*

Jaretzky, R., Beiträge zum mikrochemischen Nachweis von Alantolakton in Inula helenium L. Arch. Pharmaz. Ber. Dtsch. Pharmaz. Ges. 1942. **280,** 236—240.

Bei Mikrosublimation der unterirdischen Organe von Inula helenium L. erhält man bei 65—70° ein Tröpfchensublimat, in dem Alantolakton folgendermaßen nachgewiesen wird: I. Mit einem Tropfen einer 1proz. Lösung von p-Dimethylaminobenzaldehyd in konz. Schwefelsäure gibt reines Alantolakton bzw. das Mikrosublimat eine orangebraune Lösung, die bei Zusatz von einem Tropfen Wasser violettrot bis dunkel-ziegelrot wird. II. Durch einen Tropfen einer 1proz. Lösung von Vanillin in konz. Schwefelsäure und Zugabe eines Tropfens Methyl- oder Äthylalkohol entsteht eine violettrote Färbung. In den oberirdischen Teilen der Pflanze ist Alantolakton nicht enthalten.

Ganzinger (Wien).

Bertrand, D., Contribution à l'étude de la diffusion du molybdène chez les végétaux. Ann. Inst. Pasteur 1940. **64,** 90—96.

Im ganzen wurden 68 Pflanzenproben auf ihren Molybdän-Gehalt untersucht. Es ergaben sich Schwankungen von 0,1—5,5 mg pro Kilogramm Trockensubstanz. Besonders reich an Molybdän waren Cruciferen und Leguminosen. Algen (Fucus) besitzen sehr wenig. Liliumpollen enthält viel Molybdän (10 mg). Die Fruktifikationsorgane besitzen in der Regel mehr Molybdän als die Blätter. Den höchsten Gehalt wiesen Bohnenkeimlinge auf mit 53,6 mg/kg. *Moewus (Heidelberg).*

Frandsen, K. J., Beiträge zur Cyto-Genetik der Brassica napus L., der Brassica campestris L. und deren Bastarden, sowie der amphidiploiden Brassica napocampestris. Kgl. Veter.- og Landbohøjskoles Aarsskr. 1941. 59—90.

In dieser Abhandlung werden verschiedene noch nicht gelöste Probleme der Cyto-Genetik der Brassica napus var. rapifera und Brassica campestris behandelt und die Ergebnisse der weiteren Untersuchungen an den von Frandsen und Winge hergestellten amphidiploiden Bastard Br. napocampestris und anderem analogen Material wiedergegeben.

Der Verf. benutzte 2 Stämme von Brassica napus var. rapifera und Brassica campestris var. rapifera, die ziemlich immun gegen Plasmodiophora Brassicae waren. Gleich wie Kajanus fand er bei Kreuzung von gelbfleischiger Brassica napus mit weißfleischiger Brassica campestris regelmäßige

3 : 1-Spaltungen, während weißfleischige Brassica napus mit gelbfleischiger Br. campestris unregelmäßige 15 : 1-Spaltungen gab. Brassica napus hat 2 Gene für Fleischfarbe, A_1 und A_2 und Br. campestris 1 Gen A_3. Die Unregelmäßigkeit der 15 : 1-Spaltungen muß dadurch erklärt werden, daß ein univalentes Chromosom, welches das dominierende Gen für weiße Farbe enthält, bisweilen eliminiert wird. Die amphidiploide Form Brassica napocampestris hat durchgehends größere Organe als die Elternarten. Pollen und andere Zellen sind auch größer, aber die Begrenzung des Palissaden- und Schwammgewebes nicht sehr scharf. Zur Erläuterung der Stoffproduktion bei der amphidiploiden Form hat der Verf. umfassende Versuche unternommen. Das Trockensubstanzprozent der Br. napocampestris ist intermediär zu dem der Elternarten, die totale Produktion viel geringer als bei diesen. Br. napocampestris ist auch nicht besonders resistent gegen Bakterien und Plasmodiophora, sie wird auch recht frostempfindlich.

8 Brassica napus-Varietäten und 4 Brassica napus var. rapifera-Stämme hatten alle 2 n = 38. Während der Meiosis bei dem Bastard Br. napus × campestris scheint die Chromosomenbildung nach dem Schema 1III + 9II + 8I realisiert zu werden. Das Trisom ist oft kettenförmig. Der Pollen ist sehr unregelmäßig und die Pflanzen steril. Die Chromosomenzahlen der F_2-Pflanzen variieren von 27—45. Von 38 F_2-Pflanzen waren 8 allotetraploid mit n = 58. Sechs von diesen waren Abkommlinge einer F_1-Pflanze, die wahrscheinlich eine Chimäre war. Die Meiosis der Br. napocampestris ist nicht ganz regelmäßig, da mehrere Trisome, Tetrasome und univalente Chromosomen gebildet werden. Die Fertilität ist etwas geringer als bei den Elternarten.

K. J. Frandsen (Kopenhagen).

Stout, A. B., and **Chandler, C.,** Change from self-incompatibility to self-compatibility companying change from diploidy to tetraploidy. Science 1941. **94,** 118.

Durch Colchicin-Behandlung wurden bei der selbststerilen Petunia axillaris (Lam.) B. S. P. tetraploide Zweige erhalten, deren Blüten und Pollenkörner großer waren und die bei Selbstung große Kapseln mit vielen Samen bildeten. An derselben Pflanze vorgenommene Kreuzungen diploid × tetraploid gaben wenig Samen, die reziproke Kreuzung uberhaupt keine. Durch die Verdoppelung der Chromosomenzahl werden also die Fertilitätsverhältnisse umgekehrt, so daß Verff. annehmen, daß wenigstens eine, wenn nicht mehr der aus dem tetraploiden Komplex herausspaltenden Pollenklassen bei Selbstung zur Samenbildung führt. *Moewus (Heidelberg).*

Eyster, W. H., The induction of fertility in genetically self-sterile plants. Science 1941. **94,** 144—145.

Ein selbststeriler Stamm von Petunia „Golden Rose“ ist bei Knospenbestäubung selbstfertil. Auf selbstfertilen Pflanzen keimt Pollen selbststeriler Pflanzen aus, und es kommt zur Samenbildung. Bringt man aber auf die Narben selbstfertiler Pflanzen einen Fruchtknotenextrakt selbststeriler Pflanzen und belegt die Narben dann mit Pollen der gleichen selbststerilen Pflanze, dann unterbleibt die Samenbildung. Man kann selbststerile Pflanzen selbstfertil machen, wenn man sie mit einer Lösung von α-Naphthylacetamid in einer Konzentration von 1 : 100 000 besprüht. Offenbar neutralisiert α-Naphthylacetamid die vom Fruchtknoten ausgehende Hemmungswirkung. Auf diese Weise wurde auch Fertilität bei Tagetes erecta, Brassica oleracea und Trifolium pratense erhalten. *Moewus (Heidelberg).*

Pascher, A., Über einige mit Schwimmschirmchen versehene Organismen der Wasseroberfläche. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. A, **61,** 462—487; 25 Textabb., 2 Taf.

Verf. beschreibt zwei von ihm aufgefundene neue Gattungen von einzelligen Algen, die im vegetativen Stadium mittels schirmchenförmiger Ausweitungen der im übrigen kugligen, geißellosen Zelle als Neustonten an der Wasseroberfläche hängen, wobei sich die Schirmchen mehrerer Zellen zu schüppchenförmigen Ansammlungen verbacken können. Es handelt sich um die Chrysophyceengattung K r e m a s t o c h r y s i s , vielleicht mit 2 Arten, K. pendens und K. ocellata (Moorausstiche bei Franzensbad), und um die Polyblepharidineengattung K r e m a s t o c h l o r i s mit einer Art K. conus (Altwassertümpel der Moldau). Bei beiden Gattungen wurden Schwärmer- und Sporenbildung, Gloeocystis- und Palmella-Stadien beobachtet. Neustontische Stadien mit Schwimmschirmchen kommen, wie Verf. ausführt, auch bei anderen einzelligen Algen (z. B. bei Botrydiopsis) vor. Die Schirmchen entsprechen in ihrer Ausbildung den Haftscheiben festsitzender Algen.

O n n o (Wien).

Schwickerath, M., Bedeutung und Gliederung des Differentialartenbegriffs in der Pflanzengesellschaftslehre. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61,** Abt. B, 351—383; 3 Textabb., 6 Tab.

Verf. schlägt eine erweiterte Umgrenzung des Begriffes der „Differentialarten" als „a l l e r f l o r i s t i s c h e r f a ß b a r e n A b w e i c h u n g e n v o m t y p i s c h e n A u s g l e i c h s z u s t a n d" vor, also ohne Beschränkung auf die eindeutig nachweisbare Sukzession, und gliedert die Differentialarten in geographische Differentialarten (△), Varianten-Differentialarten (d), Formdifferentialarten auf Grund des Feuchtigkeitsgehaltes (*δ*) und syngenetische Differentialarten (D). Wie Verf. an Hand von Beispielen ausführlich darlegt, verspricht er sich von dieser Fassung und Gliederung einen „strafferen und eindeutigeren Aufbau der Assoziationen" und eine organische Erweiterung der Charakterartenlehre, sowie auch eine erleichterte Umformbarkeit der nach der Charakterarten- oder nach der Konstantenlehre gewonnenen Tabellen auf die andere Methode. *O n n o (Wien).*

Bandel, W., Phytoplankton- und Nährstoffgehalt der Ostsee im Gebiet der Darsser Schwelle. Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1940. **40,** 3/4, 249—304; 25 Textfig.

Das jetzt vom Verf. untersuchte Gebiet war bisher lückenhaft untersucht, ist aber als Fischgrund und durch Abnahme der fischereilichen Erträge wichtig und wurde daher vom Verf. einer genauen ökologischen Analyse unterzogen, um an Hand der Hereinziehung der anorganischen Nährstoffe in die biologische Betrachtung eine rationellere Bewirtschaftung des Gebietes zu erzielen. Durch die Darsser Schwelle ist das Gebiet der Warnemünder Bucht eine h y d r o g r a p h i s c h e G r e n z e , wie sich das in allen Faktoren wie in der Besiedlung dartut. S t i c k s t o f f - und P h o s p h a t k r e i s l a u f wurden auf Zusammenhänge mit den Organismen besonders genau geprüft. Die wichtigsten Arten des Phytoplankton finden wir aufgezählt. Das Plankton der Darsser Schwelle ist nicht durch o r t s t r e u e oder o r t s s p e z i f i s c h e Arten ausgezeichnet. *R o l l (Plön i. Holstein).*

Rubentschik, L. I., und **Gojcherman, D. G.,** Zur Mikrobiologie der Schlammseen. IV. Untersuchungen des Moločny-Limans. (Ukrainisches Inst. f.

Kurortologie u. Balneologie, Odessa.) Mikrobiologie 1941. **10,** H. 3, 323—332. (Russisch.)

Mikrobiologische Untersuchungen des Schlammes aus dem Liman Moločny ergaben Gegenwart von ammonifizierenden, denitrifizierenden, zellulosezersetzenden, sulfatreduzierenden, Thionosäure- und Buttersäurebakterien sowie von Azotobakter und einigen Nitrifikationsbakterien. Die Aktivität der aeroben Prozesse ist ziemlich hoch, die Reduktion der Sulfate verläuft nur langsam. Alle Bakteriengruppen erwiesen sich als „galotolerant", was sich durch ständige Veränderungen der Salzkonzentration in dem Liman erklärt. Es dominieren dort Oxydationsprozesse über Reduktionsprozesse.

Gordienko (Berlin).

Eggler, J., Bodenkundliche Untersuchungen in den Flaumeichenbeständen bei Graz. Ein Beitrag zur Standortsforschung. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 52—69; 3 Textabb.

Im Anschluß an die soziologisch-statistischen Untersuchungen des Verf.s über die Flaumeneichenbestände bei Graz (s. Bot. Ztbl. 1941. **35,** 238) folgt hier eine Analyse der Bodenfaktoren. Die Untersuchungen der Bodenkörnung ergaben, daß der Anteil des Bodenskelettes in allen Bodenproben sehr hoch ist (uber 50%) und daß es sich um Dolomit, Dolomit-Quarzsandstein und auch karbonatfreien Quarzsandstein handelt.

Die mit dem Schlämmapparat von Kopecky festgestellte Korngröße ergab für die Feinerde in der Darstellung nach Diserens-Wiegner Bodenarten, die an der Grenze zwischen tonigen, sandigen Lehmböden und tonigen Sandböden stehen. Berücksichtigt man den Humus- und Karbonatgehalt, dann sind es teils lehmige Humusböden, teils lehmige Sandkalkböden.

Die Messungen der H-Ionenkonzentration (nach der kolorimetrischen bzw. elektrometrischen Methode) ergab für die Flaumeichenbestände ausgesprochen neutrale oder eher basische Reaktion, während der zunächstgelegene Buchenwald auf dem Göstinger Berg reine saure Reaktion aufweist.

Ein Karbonatgehalt ist in den Boden aller Flaumeichenwälder nachzuweisen; auf dem Gostinger Berg meist unter 1%, aber im Zuge des Kanzel-Admonterkogels im Durchschnitt über 30%. Aber auch der geringe Kalkgehalt genügt der Pflanzenernährung und zur Aufrechterhaltung der neutralen Reaktion.

Der Humusgehalt ist in den oberen Bodenschichten ziemlich hoch und der Humus vorwiegend grob dispers und mild. *Soos (Wien).*

Lämmermayr, L., Die Verbreitung atlantischer Florenelemente in der Steiermark in ihrer Abhängigkeit von den ökologischen Faktoren. Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 1940. **149,** 183—210.

Der 1. Teil bringt in Form einer Tabelle die 57 atlantischen Arten (Moose, Farne und Blütenpflanzen) der Steiermark mit ihrer Verteilung nach den Gegenden. Diese Verteilung wird vor allem in Zusammenhang gebracht mit den klimatischen Verhältnissen der einzelnen Gebiete.

Obwohl im allgemeinen die atlantischen Arten, besonders die Moose, Kalk meiden, zeigt die Tabelle doch eine Reihe von Arten, die gerade den Kalk bevorzugen. Dagegen ist Serpentin und Magnesit arm an atlantischen Arten.

Zum Verständnis der heutigen Verbreitung des atlantischen Florenelementes in der Steiermark wird ihre Geschichte seit dem Postglazial heran-

gezogen und es wird gezeigt, wie ein Teil der atlantischen Pflanzen zugleich mit der Buche eingewandert ist.

Außer vom Standpunkt der thermischen Kontinentalität läßt sich die Verbreitung der atlantischen Arten auch vom Standpunkt der hygrischen Kontinentalität im Sinne von Gams bzw. der Ozeanität im Sinne von Rosenkranz erklären, was im 2. Teil der Arbeit ausgeführt wird, wobei Verf. der von Rosenkranz ausgearbeiteten Methode der Kontinentalitäts- bzw. Ozeanitätsbestimmung den Vorzug gibt.

Abschließend wird gesagt, daß bei der Beurteilung der Abhängigkeit atlantischer Florenelemente vom Klima keiner der Teilfaktoren desselben vernachlässigt noch in seiner Wirkung überschätzt werden darf, da die Wirkung eines einzelnen Faktors durch einen anderen weitgehend variiert werden kann. Außerdem dürfte gerade für die atlantischen Arten das Lokal- (Mikro-) Klima eine weitaus größere Rolle spielen als das Makroklima. Zum Schluß folgt noch eine Fundortliste der atlantischen Arten der Steiermark. *Soos (Wien).*

Lohwag, K., Zur Kenntnis des Baumaterials heimischer Wespennester. Biologia Generalis 1941 (ersch. 1942). **15,** 332—339; 4 Textabb.

Bei der Untersuchung der heimischen Wespennester zeigt es sich, daß einzelne Wespenarten graue, andere wieder bräunliche Nester haben. Für den Bau der grauen verwenden die Wespen oberflächlich vergrautes Holz, das, wie die Reaktion nachweist, aus Zellulose und Pektinstoffen besteht; das Lignin wurde wahrscheinlich durch den Einfluß der Atmosphärilien herausgelöst. Außerdem scheint auch locker gebundenes Eisen (Berlinerblauprobe) an der Vergrauung schuld zu sein, nicht aber, wie früher vermutet wurde, die Pilze, die erst das veränderte Holz befallen. Auch die regelmäßig schraubig verlaufenden Sprunge in den Zellwänden dieser Hölzer sind nicht auf die Wirkung von Pilzhyphen zurückzuführen, sondern stehen mit dem Verlust der Zellwände an Lignin und der Lagerung der Micellen der Zellulose in Zusammenhang.

Das vergraute Holz wird von den Wespen mit Hilfe ihres Speichels verklebt. Das mikroskopische Bild eines solchen Nestes zeigt deutlich die Fasern und Faserbündel.

Die braunen Nester dagegen (der gemeinen Wespe und der Hornisse) bestehen aus ligninhaltigen Holzelementen, die auch von Pilzen befallen sind. Bei diesen sind die Streifen nicht aus Faserbündeln, sondern aus ganz kurzen, verhältnismäßig breiten Holzstückchen zusammengesetzt, außerdem finden sich oft auch Markstrahlzellen und Gefäßwände darin.

In beiden Fällen läßt sich durch die Permanganatreaktion nach Mäule nachweisen, daß sowohl Laub- wie Nadelholz verwendet wird, und zwar solches Holz, das eine geringere Festigkeit aufweist, wie das vergraute Holz oder das morsche Holz, das die Wespen für ihre braunen Nester verwenden. *Soos (Wien).*

Berner, U., Das Einsammeln von Pollen windblütiger Pflanzen durch die Honigbiene und seine biologische Bedeutung. Biologia Generalis 1941 (ersch. 1942). **15,** 340—343.

Obwohl die Honigbiene immer als Musterbeispiel eines Blüteninsektes hingestellt und obwohl immer wieder die gegenseitige Anpassung von Pflanze und Insekt betont wird, gibt es gerade viele beobachtete Fälle, die im Gegensatz zu dieser Ansicht stehen.

Z. B. besucht die kurzrüsselige Biene häufig den Rotklee und auch den Flieder auf Pollen und auch auf Honig, während deren eigentliche Bestäuber langrüsselige Insekten sind. In diesem Fall besteht aber noch eine Symbiose zwischen Pflanze und Biene.

Außerdem sammeln aber die Bienen auch Pollen von windblütigen Pflanzen, wie Haselnuß, Erle, fast allen Pappelarten, Buche, Stieleiche, Ulme und unter den Coniferen Lärche, Eibe und Lebensbaum. Meist sind es Frühblüher. Verf. führt nun aus, daß sowohl die Zuchtbienen als auch die wilden Bienen diesen windblutigen Pollen zum gedeihlichen Fortkommen unbedingt brauchen, da sie in vielen Jahren im ersten Frühjahr zu wenig Pollen insektenblütiger Pflanzen finden.

Gegen die Versuchung, in dieser Tatsache einen Rest des entwicklungsgeschichtlichen Überganges von der Windblütigkeit zur Insektenblütigkeit zu finden, bringt Verf. in den beiden Schlußkapiteln einige sehr triftige Einwände, besonders folgende Überlegung, daß der Beginn der Symbiose Blüte-Insekt nicht erst bei der höchstentwickelten Form der Insekten, der staatenbildenden Biene, erfolgt sein kann. *S o o s (Wien).*

Veh, R. v., Blüten- und Fruchtbildung, Geschlechtsbestimmung und Polarität. Biologia Generalis 1941 (ersch. 1942). **15,** 358—393; 16 Textabb.

In der Einleitung wird als Schlußfolgerung aus den aus dem Schrifttum gebrachten Angaben festgestellt, daß die Polarität nicht nur eine Folge der Wirkung von Wuchsstoffen und anderen Einflussen ist, sondern ein p r i m ä r bedingter Faktor. Es wird der entscheidende Einfluß der Ganzheit gegenüber den Teilen auf die Entwicklung der einzelnen Glieder betont (Feldtheorie nach H. D r i e s c h , Geschichte des Vitalismus 2. Aufl. Leipzig 1923). Dies wird durch verschiedenste Erscheinungen veranschaulicht.

Die Ausbildung der verschiedenen Blutenstände, ob zymos oder razemös, ob basiton oder akroton, die Anordnung und Ausbildung der Blüten in diesen Blütenständen, die Neigung zur Fruchtbildung sind bedingt durch die Polaritätsverhältnisse, daneben auch in geringerem Maße durch die Umweltbedingungen. Zwei Untersuchungen des Verf.s an Lupinus polyphyllus und Aesculus Hippocastanum werden als Beweis gegeben.

Das Geschlecht der Blüten wird in manchen Fällen durch das Klima bestimmt, zumeist aber durch die Polarität. Die Ernährung ist wohl die direkte Ursache, aber die Art der Ernährung ist wieder bedingt durch die Polarität. Beweise bringen z. B. die Untersuchungen von M. H a u s e r (Polarität und Blütenverteilung. Bot. Abh., Bd. III, Jena 1932). Weiter werden Fälle von lateral-symmetrischer, longitudinal-periodischer und unrhythmischer Geschlechtsbestimmung gebracht. Zu letzterem bringt Verf. seine Beobachtungen an der Burbank-Pflaume.

Aus der Geschlechtsbestimmung wird die Neigung zur Fruchtbildung abgeleitet. Sodann wird gezeigt, daß der Zeit- und der Raumfaktor (die Faktoren der zeitlichen bzw. örtlichen Verschiebung) für die Gesamtgestaltung, und zwar durch Auslösung von Hemmung und Forderung, von großer Bedeutung sind. Schließlich wird noch die Frage behandelt, wo die Ursachen der Polaritätserscheinungen zu suchen sind, ob in Gen oder Plasma.

Den Schluß bilden eine Zusammenfassung der Schlußfolgerungen und Ergebnisse und ein ausführliches Schriftenverzeichnis. *S o o s (Wien).*

Büker, R. (†), Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. B, **61,** 452—558; 2 Textabb., 5 Taf., 29 Tab.

Im südwestfälischen Bergland (Sauerland) wurde folgende vertikale Vegetationsgliederung festgestellt (die Fichte erreicht das Gebiet nicht): I. Eichenstufe (Ebene bis etwa 250 m). Charaktergesellschaften: 1. Querceto-Carpinetum, 2. Querceto roboris-Betuletum, 3. Q. sessiliflorae-Betuletum, 4. Calluna-Antennaria-Ass., 5. Calluneto-Genistetum, 6. Arrhenatheretum elatioris, 7. Lolieto-Cynosuretum, 8. Petasites hybridus-Gesellschaft der Ebene. — II. Untere Buchenstufe (etwa 250—700 m): 1. Fagetum boreo-atlanticum, 2. Vaccinium myrtillus-Buchenwald, 3. Alnetum incanae, 4. Calluneto-Vaccinietum, Subass. v. Sarothamnus, 5. Trisetetum flavescentis, 6. Festuceto commutatae-Cynosuretum, 7. Petasites hybridus-Geranium silvaticum-Ass., 8. Philonotis fontana-Montia rivularis-Ass. — III. Obere Buchenstufe: 1. Lycopodium annotinum-Fagus silvatica-Ass., 2. Acereto-Fraxinetum, Subass. v. Cicerbita alpina, 3. Calluneto-Vaccinietum typicum, 4. Carex echinata-C. pulicaris-Gesellschaft. Mehrfach finden sich vikariierende Gesellschaften in verschiedenen Höhenstufen, z. B. Arrheniatheretum elatioris (Ebene) — Trisetetum flavescentis (Buchenstufe) oder Calluneto-Genistetum (Ebene) — C.-Vaccinietum (obere und untere Buchenstufe). Die Höhenstufengliederung spiegelt sich auch z. B. in der Verbreitung der Getreidekulturen wieder: in der oberen Buchenstufe herrschen die Sommergetreide (bes. Sommergerste) vor, in der unteren Buchenstufe der Hafer, in der Eichenstufe der Roggen. — Die Assoziationen werden ausfuhrlich beschrieben und tabellarisch dargestellt; wohlgelungene Vegetationsphotos vervollständigen die Arbeit. *Onno (Wien).*

Kolumbe, E., und **Beyle, M.**, Mitteilung über einen Eichenbruchwaldtorf von Lieth bei Elmshorn in Holstein. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 591—594; 3 Textabb.

Neben einem interglazialen Moortorfaufschluß, dessen Pollendiagramm von den Verff. schon 1940 (Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, Heft XVII) veröffentlicht worden war, fanden Verff. zwischen liegenden Diluvial- und hängenden Dünensanden einen geringmächtigen postglazialen Bruchwaldtorf mit vielen Eichenresten. Die Pollenanalyse zeigte einen für Südholstein auffallend stark entwickelten Eichenmischwald mit zwei Maxima über 70% in 40 und 60 cm Tiefe, in dem Fagus und Carpinus ganz zurücktreten und auch die Erle nur einen geringeren Anteil hat. Unter den verschiedenen angeführten Makrofossilien werden als besonders bemerkenswert hervorgehoben: ein Same von Oxalis acetosella (zum erstenmal subfossil aus Schleswig-Holstein) und eine Galle von Andriscus seminationes (bisher nur aus Mittel- und Süddeutschland rezent bekannt). *Onno (Wien).*

Bertsch, K., Die spätglaziale Waldentwicklung. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1941. **59**, 99—103; 2 Textfig.

Firbas, F., Zur spätglazialen Waldentwicklung Oberschwabens. Ebenda. 310—319.

Die Waldgeschichte des Federseegebietes ist von den Verff. verschieden gedeutet worden. Der erste unterschied für die Späteiszeit oberhalb der Tundrenzeit zwei Kieferngipfel, die durch einen Birkengipfel getrennt werden, und führt sie auf Moor- bzw. Waldkiefer zurück. Firbas dagegen glaubt, noch eine ältere Birkenzeit nachgewiesen zu haben, die er als den Beginn der Waldbesiedelung betrachtet; auch hält er die scharfe Trennung der beiden Kiefernarten für unberechtigt. Bertsch hält seine Ansicht weiterhin aufrecht, rechnet den älteren Kiefernabschnitt noch zur Tundren-

zeit und sieht eine Stütze seiner Ansichten in den lappländischen Befunden Aarios (Ann. Acad. Sc. Fenn. 1940. 54): „Während der Spät-Eiszeit muß ... die Waldfolge Oberschwabens den sich ablösenden Waldformen Nord-Finnlands entsprochen haben.“ Dem stimmt Firbas grundsätzlich zu, andererseits sieht er in Bertschens Deutungen einige schwache Punkte. Das höhere Alter der Bergkiefer ist nicht sicher erwiesen; die Probeentnahme erfolgte in zu großen Abständen u. a. m. Berücksichtigt man auch die Pollendichte, so ergibt sich, daß die ältere Kiefernzeit keiner waldlosen Tundra entsprechen kann und die Verhältnisse Oberschwabens erheblich verschieden waren, so daß der von Bertsch vorgenommene Vergleich keine Berechtigung hat. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Kolumbe, E., und Beyle, M., Pollenanalytische Untersuchungen des Satrupholmer Moores. Veröff. Inst. Volks- u. Landesforsch. Kiel 1940. 11—14; 1 Taf., 1 Tab.

Die Auswertung der Pollenanalyse zeigt ein ausgesprochenes Vorherrschen der Erle. Bis zum Grenzhorizont ist ausgeprägter Mischwald vorhanden, von dessen Bäumen später nur die Linde ganz verschwindet. Die Buche erscheint auffallig spät; erst mit der Bildung des jüngeren Moortorfes setzt ihre Vorherrschaft ein. Die Kiefer muß zu allen Zeiten nur in beschränkten Räumen gesiedelt haben, mit der Calluna-Heide wird sie auf die sandigeren Moränenboden beschränkt gewesen sein.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Redmann, H., Untersuchungen über die Waldgeschichte der Frischen Nehrung, mit besonderer Berücksichtigung des Buchenvorkommens bei Kahlberg. 2. Beitrag zur Bestandsgeschichte ostpreußischer Wälder. Jahresber. d. Preuß. Bot. Ver. 1937—1938, ersch. 1939. **58**, 39—92; 28 Textfig.

Um die früheren Waldverhältnisse der heute mit einförmigem Kiefernwald besetzten Nehrung aufzuklären, wurden zunächst archivalische Studien angestellt, die bis zum Beginn der Erschließung durch den Ritterorden möglich sind. Schon da zeigt sich, daß in viel höherem Maße als heute Mischwald herrschte. Selbst die Buche, von der heute noch einige mehr als 200 Jahre alte Bäume vorhanden sind, läßt sich bis zum 17. Jahrhundert zurückverfolgen. Diese Befunde werden ganz wesentlich durch die pollenanalytischen Untersuchungen ergänzt, deren Einzeldarstellung den größten Teil der Arbeit bildet. Danach ist die Nehrung seit dem Ausgang der Eichenmischwald-Zeit bewaldet, anfangs unter starker Beteiligung von Eiche und Linde, die aber bald durch Hainbuche und Buche zurückgedrängt werden. Die Buche ist also ein ursprünglicher Bewohner der Nehrung, deren Einzug auf 500 v. Zw. datiert wird. Stärker ausgebreitet hat sie sich allerdings erst in ziemlich später historischer Zeit, was mit dem Aufhören der Waldweide und der starken Nutzung der vorherrschenden Eiche in Zusammenhang stehen dürfte. So beherrscht die Kiefer das Waldbild erst seit wenigen Jahrhunderten. Daher ist es nicht erstaunlich, daß in jüngster Zeit angepflanzte Buchen recht gut gedeihen. Selbst im Sand der Vordüne wachsen Buchenkeimlinge. Die später aufgeschütteten Dünensande sind eben nährstoffreicher als die Sande der Eiszeit. Man kann sagen, daß die ältesten Nehrungsdünen einen Mischwald 2. Bonität tragen können. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Böcher, T. W., Beiträge zur Pflanzengeographie und Ökologie dänischer Vegetation. I. Über die Flechtenheiden und Dünen der Insel Läso. Dansk Vidensk. Selskab. Biol. Skr. 1941. **2**, Nr. 1, 1—38; 10 Abb.

Die dänische Insel Läsö im nördlichen Teil des Kattegat mit ihren neutralen bis schwach sauren Sandböden ist für Untersuchungen der flechtenreichen Gras- und Zwergstrauchheiden besonders geeignet, weil hier die auf dänischen Inseln noch vorhandenen Grasbestände des Koelerion albescentis fehlen. Nach einigen Kapiteln über die Vegetationsgürtelung am Kattegat und die Vegetation in den „Windbrüchen", das sind durch den Seewind ausgeblasene Erosionsmulden, in welchen auch mikroklimatische Messungen uber und im Boden ausgeführt wurden, werden 8 Gras-Flechtenheiden-Soziationen, 3 Zwergstrauch-Flechtenheiden (mit Calluna und Empetrum) und deren Degenerationsstadien näher beschrieben. Die Zahlen der Ass.-Tabellen geben den Deckungsgrad, geschätzt nach der fünfteiligen Skala von Hult-Sernander, auf je 1 qm Fläche an. *Bartsch (Villach).*

Ghisa, E., Cercetari asupra as. Stipetum stenophyllae cu Danthonia calycina in Transilvania Centrala. Stipetum stenophyllae mit Danthonia calycina in Mittel-Siebenburgen bei Klausenburg und Turda. Bul. Grad. Bot. Muz. Bot. Cluj, Timisoara 1941. **21,** 56—67; 2 Textabb.

Die im Titel genannte Assoziation dieser zwei xeromorphen Gramineenarten der offenen Gelände bei Cluj und Turda bildet auf sanften Bergrucken mit anderen geographischen Elementen (zentraleuropäische ca. 37%, eurasiatische 20%, pontische 22%, mediterrane 11% usw.) geschlossene und ziemlich ausgedehnte subxerophile Teppiche. Aus dem Studium der Gesamtverbreitung der beiden Hauptarten konnte festgestellt werden, daß S. stenophylla als eurosibirisches Element zu gelten hat, während D. calycina mehr mediterran ist. Für S. stenophylla werden gelegentlich auch einige neue rumänische Fundorte aufgezählt. *Cretzoiu (Bucuresti).*

Shostenko-Dessjatowa, N., et **Schalyt, M.,** Les matériaux à l'étude de la végétation des provinces d'Odessa et de Dniépropétrowsk. Trav. Inst. Bot. Univ. d'Etat de Kharkov 1937. **2,** 67—116; 6 Textfig., 7 Phot. im Text. (Ukr. m. franz. Zusfssg.)

Die Arbeit enthält die Vegetationsbeschreibung einiger natürlichen Steppen auf den Plateaus, den Abhängen der Flußtäler und der Limane, sowie in den „Pod" genannten muldenförmigen Senken und auf den Salzböden der Provinz von Odessa und von Dnepropetrowsk. Es werden folgende fünf geomorphologische „Rayons" unterschieden: der zentrale Rayon, der Rayon der Salzböden und die Salzböden am Siwasch und am Asowschen Meer, der Rayon der Plateaus am hohen Ufer des Limans Utluk am Asowschen Meer, der Rayon der Steppenflusse und schließlich der Rayon des Limans des Molotschnaja-Flusses. Zahlreiche Assoziationsaufnahmen, Analysen des Heus und Profile und eine Reihe photographischer Aufnahmen erläutern den Text. *Regel (Genf).*

Zoz, J., Sur la question de la stratigraphie des tourbières de Khorol. Trav. Inst. Bot. Univ. d'Etat de Kharkov 1939. **2,** 135—154; 10 Textfig. (Ukr. m. franz. Zusfssg.)

Die Stratigraphie der Moore der Ukraine ist noch wenig bekannt, vorliegende Arbeit füllt daher eine Lücke aus. Verf. unterscheidet hinsichtlich ihrer Entstehung die jüngeren Schwingmoore und die von Sapropel unterlagerten Moore. Bei letzteren lassen sich am Khorol Moore unweit Kharkov zwei Phasen der Entstehung unterscheiden. Die erste oder postglaziale

Phase synchronisiert Verf. mit der praeglazialen Periode Blytt-Sernanders, die zweite mit der borealen Periode, während die dritte in die atlantische und subatlantische fällt. Zu dieser Zeit beginnt die Entstehung der Schwingmoore. Die Entstehungsphasen sind mit der Geschichte des Tales des Khoralflusses eng verbunden. Verf. gibt eine Vegetationsübersicht dieses Tales und beschreibt an Hand zahlreicher Profile und Zeichnungen die botanische Zusammensetzung des Torfes in den einzelnen Perioden. *Regel (Genf).*

Lewis, I. M., The genus Spirillum Ehbg. with special reference to cell inclusions and the chromidial theory. Journ. Bact. 1940. **40,** 271—284; 1 Taf.

Schon in früheren Arbeiten (Journ. Bact. 1932. **34, 37, 38**) hat Verf. zu zeigen versucht, daß Fett- und Volutinballen im Bakterienkorper in der Hauptsache der Grund fur die irrtumlichen Deutungen des Zellinhalts und der Vorgänge bei der Vermehrung sind.

In der vorliegenden Arbeit werden die großzelligen Spirillen zur gleichen Untersuchung herangezogen. Verschiedene Spezies wurden isoliert, was nur bei Sp. volutans nicht gelang. Die Beobachtung des Zellinhalts erfolgte lebend im Dunkelfeld, durch Lebendfärbung mit Methylenblau, Methylenblau mit Nachfärbung durch Safranin, Osmiumsäurefixierung und Färbung durch Methylenblau-Vesuvin oder Hämatoxylin. In allen Fällen handelt es sich bei den gefärbten Zelleinschlussen um Volutin, das in heißem Wasser gelost werden kann, während die nichtfärbbaren Tröpfchen aus Fett bestehen, das nur mit spezifischen Fettfarbstoffen, wie Sudan IV oder Sudan-Schwarz B, eine Färbung zeigt. Das Plasma weist eine durchweg gleichmäßige Anfärbbarkeit auf, die besonders hervortritt, wenn Volutin und Fett fehlen.

Die Ergebnisse gehen dahin, daß außer Fett und Volutin die Zellen keine Elemente enthalten, die als Chromatinkörperchen angesprochen werden können. Verf. spricht sich auch vom Standpunkt der Vererbung gegen die Chromidialtheorie aus und gibt der Auffassung Lindegrens den Vorzug, der einen nackten Genstrang, d. h. ohne Chromatinhulle, annimmt, welcher infolgedessen keine sichtbare Struktur aufweisen kann.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Laminna, C., The taxonomy of the genus Bacillus. I. Modes of spore germination. Journ. Bact. 1940. **40,** 347—359; 29 Textfig.

Verf. schließt aus 2½jähriger Beobachtung an einer großen Zahl von Kulturen auf die Konstanz des Modus der Sporenkeimung einer Art. Nach Beschreibung der Kultur- und Untersuchungstechnik werden die vorkommenden Fälle der Keimung besprochen. Diese erfolgt entweder unter Aufreißen der Sporenhaut oder ihrer allmählichen Auflösung. Im ersten Falle ergeben sich dabei verschiedene Moglichkeiten: 1. Der Keimling bricht transversal durch die Sporenwand (Bac. subtilis). 2. Die Sporenwand spaltet in der Querachse teilweise auf und läßt den Keimling seitlich austreten (Bac. vulgatus). 3. Es erfolgt die vollige Durchtrennung der Sporenwand in der Querachse, wobei die beiden Sporenkappen den Keimlingsenden aufsitzen. Daraus ergeben sich häufig Komma-ähnliche Keimlingsformen (Bac. mesentericus). 4. Der Keimling bricht am Polende der Sporenkapsel durch (Bac. agri). Großzellige Formen, wie Bac. cereus, megatherium und mycoides, keimen unter allmählichem Verschwinden der Sporenwandung. Verf. glaubt bei einem weiteren Ausbau der Methode zu einer brauchbaren systematischen Einteilung zu gelangen. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Rennerfelt, E., Chemical treatment of wet mechanical pulp in order to control damages caused by Fungi. Svensk Skogsvårdsför. Tidskr. 1941. H. 1, 19—94; 17 Textabb., 37 Tab.

Untersuchung verschiedener Fungicide auf ihre Brauchbarkeit zur Vermeidung von Pilzschäden bei der Holzschliffmasse der Zellulosefabriken. Getestet werden die Substanzen in Laboratoriumsversuchen 1. auf ihre hemmende Wirkung gegenüber verschiedenen Vertretern der hauptsächlich im Holzschliff auftretenden Pilzgruppen (Torulopsideen, Bläuepilze und holzzerstörende Pilze) in Nährböden; 2. hinsichtlich völliger Sterilisation gegenüber dem Bläuepilz Pullularia pullulans; 3. Infektionsversuche mit kleinen Proben der Holzschliffmasse mit Pullularia. Ferner wurden praktische Versuche in den Fabriken unternommen. Von 8 gepruften Fungiciden erwiesen sich besonders die Mittel wirksam, die Äthylmercurichlorid enthalten (Lignasan, Pulpasan). Auch in der Praxis bewährten sie sich und stellen sich preismäßig günstig. — Biologisch interessant ist die Tatsache, daß die Sporen von Pullularia wesentlich empfindlicher gegen Pulpasan sind als das Myzel.

Bauch (Rostock).

Rennerfelt, E., The development of the fungus flora in wet mechanical pulp, manufactured at different temperatures and stored under different conditions. Göteborgs Högskolas Årsskr. 1941. **47**, Nr. 22, 1—47.

Der Holzschliff der Zellulosefabriken ist von seiner Herstellung an bis zu seiner Verarbeitung in hohem Grade den Angriffen von Pilzen ausgesetzt. Vor allem sind es Bläuepilze der Gattungen Phialophora, Pullularia Cerastomella, Phoma und Trichosporium, die durch ihr dunkles Myzel Verfärbungen hervorrufen, ferner Mucorineen und Aspergillaceen. Eine besonders große Rolle spielen die nichtsporenbildenden Hefen und hefenähnlichen Pilze der Gruppe der Torulopsideen. Schon im frisch hergestellten Holzschliff ist das Mengenverhältnis dieser Pilzgruppen weitgehend von den technischen Bedingungen der Fabrikation abhängig. Holzschliff, der bei Temperaturen unterhalb von 40° hergestellt wurde, enthält vor allem Torulopsideen. Anwendung höherer Temperaturen läßt sie zurückgehen, während die anderen Pilzgruppen nicht so stark dadurch geschädigt werden. Bei der Aufbewahrung des Holzschliffes vermehren sich in den ersten Monaten alle Pilzgruppen außerordentlich stark. Parallel mit der stärker werdenden Austrocknung des Materials gehen später die Torulopsideen zurück und die gefährlichen Bläuepilze erhalten das Übergewicht. Durch die Ausschaltung der Torulopsideen durch höhere Fabrikationstemperaturen wird die Entwicklung der Bläuepilze besonders gefördert. *Bauch (Rostock).*

Smith, G., An introduction to industrial mycology. Foreword by Harold Raystrick. XII + 302 S.; 127 Taf. m. photogr. Abb. London (Edw. Arnold) 1938.

Das Buch ist als Leitfaden fur den angehenden Gärungstechniker gedacht. Es bringt zunächst eine Einführung in die allgemeine Mykologie, wobei die notwendigen Begriffsbestimmungen, Fachausdrücke, Morphologie und Systematik sowie die einfachsten Nomenklaturregeln erklärt werden. Kurze Definitionen werden fur die einzelnen Klassen der Pilze gegeben, einschließlich der Fungi imperfecti; für die Ascomyceten als Unterteilung offenbar aus Gründen der Praxis in Plectomycetes, Discomycetes und Pyrenomycetes. Befremdend wirkt allerdings, wenn in der Einleitung zur Charakterisierung der Unterschiede von Tier und Pflanze gesagt wird: „Animals

. . . differ fundamentally from plants in that they absorb oxygen and liberate carbon dioxide“, ein Satz, der sich selbst mit Rücksicht auf die primitiven Kenntnisse des gedachten Leserkreises kaum rechtfertigen läßt.

Den Hauptteil des Buches machen die Artbeschreibungen und die sehr guten photographischen Wiedergaben von Präparaten aus, die in einem besonderen Aufhellungs- und Färbeverfahren hergestellt wurden. Sie bieten für die Unterscheidung der Arten, besonders bei den Penicillien, jedenfalls ein gutes Hilfsmittel. Ein eigener Abschnitt unterrichtet über das physiologische Verhalten der Pilze, weitere über Laboratoriumstechnik, Kulturanlage und deren Erhaltung. Außer eingestreuten Hinweisen auf die industrielle Bedeutung einzelner Arten wird diese generell auf nur sieben Seiten erörtert. Eine Literaturübersicht zur notwendigsten Unterrichtung beschließt das Buch, dessen Ausstattung eine sehr gute ist.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Minkevičius, A., Les champignons comestibles et vénéneux dans les environs de Kaunas et de Kazlu-Ruda en 1938. Kosmos 1939. 71—80; 2 Taf. mit Photogr. (Lit. m. franz. Zusfassg.)

Die Hymenomyzeten der Flora von Litauen sind so gut wie unbekannt. Diese Lücke füllt vorliegende Arbeit aus, die ein Verzeichnis von 70 Arten enthält, die in der näheren Umgebung von Kauen und im Walde von Kazlu-Ruda gefunden wurden. *Regel (Genf).*

Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Atlantischen Expedition auf dem Forschungs- und Vermessungsschiff „Meteor“ 1925—1927. XIII. Biologische Sonderuntersuchungen. 4. Lief. Hentschel, E., Das Netzplankton des Südatlantischen Ozeans. S. 245—308; 26 Abb. i. Text, 1 Beilage. Berlin (W. de Gruyter & Co.) 1941.

Im Gegensatz zu dem Zentrifugenplankton, daß auch die kleinsten Organismen enthalt und so zur Gewinnung der Gesamtvegetation des Expeditionsgebietes gewonnen wurde, war das Netzplankton für Sonderuntersuchungen bestimmt. Mit dem Netz 25 entnommen, enthält es nur die über 60 μ großen Plankter, so daß z. B. fast alle Coccolithoporiden ausfallen. Gleichwohl lassen sich auch aus diesem lückenhaften Plankton wichtige allgemeine Ergebnisse gewinnen.

In der Tiefenverteilung zeigen die Dinophysiales ihr Hauptvorkommen zwischen 0 und 50 m; in 50—100 m sind nicht mehr als 50%, zwischen 100 und 200 rund ein Zehntel der ersten Stufe vorhanden, in 400—800 m Tiefe nur noch ein Fünfzehntel der oberflächennahen Werte, um in 800—1000 m auf ein Zwanzigstel dieser abzusinken. Auf das Gesamtplankton bezogen, leben 59% aller Netzplankter zwischen der Wasseroberfläche und 50 m Tiefe, 24% im Niveau von 50—100, während unter diesem die Besiedlungsdichte rasch zurückgeht. Natürlich ist damit keineswegs gesagt, daß alle Plankter nun auch im einzelnen diesem Schema folgten. So hat z. B. Ornithocercus splendidus sein maximales Vorkommen zwischen 100 und 200 m, und noch in 300 m Tiefe ist diese Dinophycee sehr beachtlich vertreten.

Für die Meridionalverteilung ergibt sich in der gleichen Algengruppe zwischen dem 35° S und dem 15° NBr ein besonders arten- und individuenreiches Gebiet. Dagegen ist ein von Dinophysis selbst gekennzeichnetes „fernes Südgebiet“ sehr artenarm, aber individuenreich. Für ein „Zwischengebiet“ vom 35—45° SBr ist Phalacroma charakteristisch, ohne indes vorzuherrschen. Südlich eines Bezirkes vom 35—40° SBr zeigt Ce-

ratium ein allmähliches Ansteigen, nördlich dieses im Warmwassergebiet einen ziemlich beständigen Formenschatz mit Tendenz zur Langhörnigkeit.

In der Massenverteilung tritt etwas südlich des 40° SBr ein großes, geschlossenes „Südliches Maximalgebiet" hervor, das mehr als 10 000 Individuen im Liter führt.

Von den weiteren Ergebnissen mag hier hervorgehoben werden, daß der Salzgehalt — für das Gesamtplankton betrachtet — allein keine maßgebliche Bedeutung für seine Verbreitung besitzt. Es ist dies aber wohl so erklärlich, „daß die zonalen Veränderungen von Salzgehalt und Dichte zu dem der Temperatur in mehr oder weniger gesetzmäßigem Verhältnis stehen" und so nicht eindeutig ersichtlich ist, welcher dieser Faktoren entscheidend ist. Schließlich werden an Hand einer Karte 11 Hauptgebiete des Netzplanktons im Südatlantischen Ozean bezeichnet, Leitformen oder charakteristische Besiedlungsbilder für die einzelnen Teilgebiete hierbei jedoch nicht gegeben.

O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).

Manguin, E., Contribution à la flore des Diatomées d'eau douce Madagascar. Rev. Algol. 1941. **12,** 153—157; 1 Taf.

Unter den 29 Diatomeen, die feuchte Felsen und Moose besiedeln, befinden sich als neue Arten Melosira echinata, Navicula Heimii, Lamii und quadriundulata sowie Cymbella madagascariensis. *Moewus (Heidelberg).*

Frémy, P., Cyanophycées des îles Bonaire, Curacao et Aruba d'après des récoltes de M. Wagenaar Hummelink (Utrecht) en 1930. Rev. Algol. 1941. **12,** 101—152.

Die Cyanophyceenflora der holländischen Antillen umfaßt 100 Arten, von denen 23 zu den Chroococcales, 12 zu den Chamaesiphonales, 65 zu den Hormogonales gehören. Aphanothece minor wird als neue Art beschrieben, außerdem von anderen Arten 4 neue Formen. Einige Arten sind nur in Salzseen anzutreffen, andere nur im Meer, wieder andere kommen in beiden Lokalitäten vor. *Moewus (Heidelberg).*

Feldmann, J., Les Algues marines de la côte des Albères. IV. Rhodophycées (suite). Rev. Algol. 1941. **12,** 77—100; 9 Fig.

Unter den 38 Rhodophyceen, von denen für einige anatomische Einzelheiten mitgeteilt werden, sind besonders erwähnenswert Botryocladia botryoides (Wulfen) comb. nov. und Botryocladia Boergesenii, die als neue Art beschrieben wird. Der Thallus dieser Art sitzt mit einem kleinen Diskus dem Substrat auf, auf dem ein 2—7 mm langer, fadenförmiger Stiel eine halbkugelige oder eiförmige Blase von 7 mm Länge trägt.

Moewus (Heidelberg).

Nasr, A. H., Some new and little known algae from the Red Sea. Rev. Algol. 1941. **12,** 57—76; 16 Fig.

Phormidium Ectocarpi f. fuscescens n. f. besitzt im Gegensatz zur typischen Form abgerundete Endzellen, eine bräunlich-rote Farbe und größere Zellen. Von Phaeocystis Giraudii, die auf Sargassum kugelige, bleichgelbe Lager bildet, wurden Schwärmer mit 2 Geißeln beobachtet. Ectocarpus coniger var. arabicus n. v. unterscheidet sich von der typischen Form durch die geringe Thallusgröße. Von E. arabicus ist sie durch die Stellung der Sporangien, sowohl der unilokulären wie der plurilokulären, verschieden. Callithamnion Hameli, von der Pflanzen mit Antheridien, Cystokarpien und Tetra-

sporangien beobachtet wurden, wird als neue Art beschrieben, ebenso Ceramium Nayali, von der nur Tetrasporangien bekannt sind.

M o e w u s (Heidelberg).

Pichler, A. R., Die Verteilung der Torfmoose und der bedeutendsten Moorpflanzen auf dem Hochmoore Sijec in den Julischen Alpen. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61,** Abt. B, 595—609; 2 Textabb.

Auf dem genannten Hochmoor des Pokluka-Plateaus in den Julischen Alpen wurde die Verteilung der wichtigsten Moorpflanzen mit Hilfe von 1-m-Quadraten aufgenommen und kartographisch dargestellt; eine Florenliste bringt die Arten nach Höhenstufen geordnet unter Mitberücksichtigung des benachbarten torfmoosreichen Fichtenwaldes. Die Beziehungen der Torfmoose zur Menge und Zusammensetzung des Wassers erscheinen durch diese Untersuchungen bestätigt und sie bestimmen in erster Linie die Umrisse der dem S p h a g n i o n f u s c i und R h y n c h o s p o r i o n a l b a e angehörigen Moorpflanzen-Gesellschaften. Die in größerer Menge vorkommenden Torfmoosarten zeigen bezüglich ihres optimalen Gedeihens folgende vertikale Verteilung auf dem Moore:

	Sphagnum fuscum Sph. medium Sph. amblyphyllum parvifolium	Höchste Reliefstufe
	Sph. papillosum Sph. molluscum Sph. Warnstorfii	Mittelstufe
Wasserstand	Sph. subsecundum Sph. cuspidatum	Niederste Reliefstufe

Nur in den jüngsten (niedrigsten) Teilen des Moores, mit mineralreicherem Wasser, finden sich S p h. s u b s e c u n d u m und S p h. c o n t o r t u m mit P o t e n t i l l a p a l u s t r i s, C a r e x G o o d e n o w i i, E q u i s e t u m p a l u s t r e, D r e p a n o c l a d u s r e v o l v e n s, C h r y s o h y p n u m s t e l l a t u m u. a. S p h. f u s c u m bildet dagegen im zentralen, höchsten Teile des Moores ombrotrophe Gesellschaften mit P i n u s m o n t a n a. An die Legföhre sind gebunden: S p h. a m b l y p h y l l u m var. p a r v i f o l i u m, S p h. f u s c u m, S p h. m e d i u m; z. T. S p h. a c u t i f o l i u m, C e t r a r i a i s l a n d i c a und C l a d o n i a r a n g i f e r i n a. — Sph. fuscum, Sph. amblyphyllum var. parvifolium, Sph. molluscum und Sph. subsecundum schließen sich dabei gegenseitig vollständig aus. *O n n o (Wien).*

Stoermer, P., Bidrag til Rogalands mosflora. Nyt Magas. Nat. Vidensk. 1941. **82,** 105—115; 2 Textabb.

Beschrieben wird die Moosflora des Gyadalen in Rogaland im südlichen Norwegen. Das Gebiet hat ozeanisches Klima, und die Moosflora ist daher reich an atlantischen Arten. Hervorgehoben seien Scapania ornithopioides, Oedipodium, Isothecium myosuroides var. rivulare (neu für Norwegen), Heterocladium Wulfsbergii und Hyocomium flagellare.

K o p p e (Bielefeld).

Lindinger, L., Beiträge zur Kenntnis dikotyler Pflanzen. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61,** Abt. A, 369—398.

Eine Zusammenstellung vermischter, z. T. sehr wertvoller und an-

regender Beobachtungen und kritischer Bemerkungen, vielfach auf Grund älterer, schwer zugänglicher und vergessener Literaturangaben, auf die Verf. hiermit aufmerksam machen möchte. Ref. möchte einige besonders hervorheben. Die einzelnen Abschnitte betiteln sich: 1. Das Alter der Adansonia digitata. Verf. berechnet auf Grund neuerer Angaben, unter Berücksichtigung des raschen Dickenwachstums des Baumes, das Alter der 9 m starken Stämme auf höchstens 400 Jahre, was auch mit einer Veröffentlichung von Loiseleur aus dem Jahre 1844 in Einklang steht, wonach Adansonia infolge der zwei Trockenzeiten in ihrem Heimatgebiet jährlich zwei konzentrische Holzringe ausbildet (was nach Beobachtungen des Verf.s unter gewissen Bedingungen auch bei einheimischen Holzgewächsen Deutschlands der Fall ist) und das Alter der Bäume dadurch leicht überschätzt werden kann (Adanson, dem die Schätzung der Baobabs auf 5—6000 Jahre gewöhnlich zugeschrieben wird, spricht übrigens nach Loiseleur nur von 800 Jahren). — 2. Der Wurzelbau der Daphne gnidium L. Verf. stellt gegenüber mißverständlichen Auslegungen seiner früheren Mitteilung (Bot. Archiv, **4**, 1923) fest, daß der abweichende Wurzelbau dieser Pflanze für die Art normal und von Befällen durch Schildläuse oder sonstigen pathologischen Einwirkungen durchaus unabhängig ist. — 3. Ein kleiner Nachtrag zu meiner Kanarenflora. — 4. Kakteenstudien. Bei den Rhipsalideen stellte Verf. eine neue Wachstumsweise fest, wobei die neuen Glieder nicht aus dem Vegetationsscheitel nach und nach abgegliedert werden, sondern fertig, wenn auch winzig, der Mutterachse entspringen und sich im weiteren Verlaufe des Wachstums bis zur endgültigen Ausdehnung vergrößern, also etwa dem Wachstum der höheren Tiere und des Menschen vergleichbar. Dies hängt mit dem besonderen Bau des Vegetationsscheitels dieser Kakteengruppe zusammen, ähnlich verhalten sich auch die Opuntieen, denen die Rh. somit nach dem Schlusse des Verf.s näherstehen als den Cereoideen. In der Gattung Rhipsalidopsis beschreibt Verf. eine neue Art Rh. serrata; ihre Unterscheidungsmerkmale gegenüber Rh. rosea und Rh. Gaertneri (Regel) comb. nov. werden in einem Schlüssel zusammengestellt. Die nach Afrika ausstrahlende Verbreitung der Gattung Rhipsalis bringt Verf. mit der Wegenerschen Theorie in Zusammenhang und führt analoge Beispiele an. Auf den in weiteren Kreisen unbekannt gebliebenen Cereus tehuacanus Roezl 1881 (non [Weingart 1927] Werdermann in Backeburg 1931) macht Verf. besonders aufmerksam. — 5. Einige Beobachtungen an Crassulaceen. Bei 9 Arten von Crassula und Sedum erzielte Verf. Pflanzen aus Blattstecklingen. Bei Kalanchoe tubiflora beobachtete Verf. an den aus blattbürtigen Sprossen hervorgegangenen Pflanzen elliptische, nur an der Spitze gezähnte Blätter, woraus er schließt, daß bei den gewöhnlichen Blättern dieser Art der „Blattstiel" dem eigentlichen Blatt, die gezähnte „Spreite" der Blattspitze entspricht (was allerdings dem Ref. nicht zwingend erscheint). — 6. Vermischtes.

Onno (Wien).

Böcher, Tyge W., On the origin of Saxifraga Nathorsti (Dusén) v. Hayeck. Meddel. om Grønland 1941. **131**, Nr. 2, 14 S.; 5 Textfig.

Durch zytologische Untersuchungen hat der Verf. versucht, die Entstehung von Saxifraga Nathorsti ($n = 26$) zu erklären. Diese Art ist in Nordost-Grönland endemisch und zwischen S. oppositifolia ($n = 13$) und S. aizoides ($n = 13$) intermediär. Sie ist fertil und ziemlich polymorph.

S. oppositifolia ist zytologisch durch ein kleines Chromosomenpaar, das sich in der Meiosis vor den anderen Chromosomen teilt, charakterisiert, und bei S. aizoides findet man 2 große ringförmige Chromosomenpaare. Bei S. Nathorsti ist das kleine Chromosomenpaar, das in allen Pollenmutterzellen vorauseilend geteilt wird, immer vorhanden, außerdem lassen sich hier 2 besonders große Paare, die wahrscheinlich mit den großen Chromosomen der S. aizoides identisch sind, deutlich erkennen. Bei S. Nathorsti kann oft eine Fragmentation der Chromosomen, die möglicherweise durch Überkreuzung von nichthomologen Segmenten verursacht ist, beobachtet werden. Die Zytologie der S. Nathorsti deutet darauf, daß diese Art alloploid ist und durch Verdoppelung der Chromosomen bei einem Bastard zwischen S. oppositifolia und S. aizoides gebildet worden ist. *T. W. Böcher (Kopenhagen).*

Gram, K., Muhle Larsen, C., Syrach Larsen, C., and Westergaard, M., Contributions to the cytogenetics of forest trees. II. Alnus studies. R. Veter. a. Agric. College, Copenhagen, Denmark, Yearbook 1941. 45—58; 5 Textfig.

Die Chromosomenzahlen wurden fur die folgenden Arten von Alnus bestimmt: A. glutinosa, incana, hirsuta, tenuifolia, A. tenuifolia var. occidentalis, A. rubra und cordata. Für alle diese Arten gilt 2 n = 28. Bei drei Typen, die gewöhnlich als A. subcordata, japonica und A. orientalis bezeichnet werden, ist 2 n = 42, ein Individuum von A. subcordata hatte 2 n = 56 Chromosomen. Alle diese Zahlen wurden an Wurzelspitzen bestimmt. Die Meiosis verlief bei den diploiden Arten regelmäßig, sehr unregelmäßig bei den triploiden Typen und wiederum (abgesehen von den Tetrasomen) regelmäßig bei der tetraploiden A. subcordata. Daraus schließen die Verff., daß die triploiden Typen Bastarde zwischen diploiden und tetraploiden Arten sind. Die triploiden Formen, die in botanischen Gärten unter besonderen Artnamen kultiviert werden, müssen als spontane Bastarde, die kritiklos sub nomine der Mutterart kultiviert worden sind, betrachtet werden. Anderen Verff. zufolge sind mindestens A. japonica, Formen von A. glutinosa und der Bastard zwischen A. subcordata und A. glutinosa tetraploid. Die Verff. diskutieren weiter die Moglichkeit einer rationellen Veredelung auf zytologischer Grundlage. Eine Übersicht der experimentell hergestellten Kreuzungen innerhalb der diploiden Arten und zwischen der tetraploiden A. subcordata und verschiedenen diploiden Arten wird ferner mitgeteilt.

M. Westergaard (Kopenhagen).

Skovsted, A., Chromosome numbers in the Malvaceae. II. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. Physiol., 1941. 23, Nr. 14, 195—240; 100 Textfig.

In Fortsetzung seiner früheren Studien über Gossypium gibt der Verf. in der vorliegenden Abhandlung die Ergebnisse seiner Untersuchungen uber die übrigen Gattungen der Malvaceae, und zwar: Malveae. Abutilon, Wissadula, Sphaeralcea, Modiola, Lavatera, Althaea, Malva, Sidalcea, Napaea, Malvastrum, Sida, Bastardia, Anoda und Malachra; Ureneae. Urena, Pavonia und Typhelaea; Hibisceae. Hibiscus, Hibiscadelphus, Kosteletzkya, Thespesia, Cienfuegosia und Kokia.

Verf. hat folgende Chromosomen-Reihen gefunden: a) Eine Fünfer-Reihe mit den Zahlen 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 und 40; b) eine Sechser-Reihe mit 12, 18, 36, 54 und 90; c) eine Siebener-Reihe mit den Zahlen 7, 14, 21, 28, 35, 42, 56 und 84; d) eine Elfer-Reihe mit 11, 22, 33 und 66 (?) und e) eine Dreizehner-Reihe mit den Zahlen 13, 26, 39 und 65. Eine Achter-Reihe scheint auch vorzukommen. Die Chromosomenzahlen der

einzelnen Gattungen werden danach mitgeteilt. 86 von den Figuren zeigen Chromosomenplatten. *H. E. Petersen (Kopenhagen).*

Benacchio, N., Flora di Rovigno d'Istria. Thalassia (Rovigno d'Istria) 1939. **4,** 4, 1—83; 13 Taf., 10 Tab. u. Diagr.

Enthält eine systematische Aufzählung der im Gebiet von Rovigno d'Istria gefundenen Gefäßpflanzen (im ganzen 1193 Arten aus 111 Familien) mit Fundortsangaben und mit einleitenden Bemerkungen über die ökologischen, klimatologischen und pflanzengeographischen Verhältnisse. Im Gebiet herrscht ein durch häufige Seewinde gemildertes Mediterranklima mit Regenmaxima im Frühjahr und Herbst und ohne vollständige Vegetationsruhe. Die Blühzeit beginnt schon im Februar und erreicht ihren Haupthöhepunkt nach der Frühjahrsregenperiode im Mai und einen zweiten im August bis Oktober nach der sommerlichen Trockenzeit. Einzelne Arten blühen aber auch im Dezember und Januar. Rovigno liegt an der Nordgrenze der mediterranen Flora, die aber hier schon vorherrschend vertreten ist (daneben kommen illyrische, baltische und einzelne alpine Florenelemente vor). Unter den immergrünen Laubhölzern ist Quercus Ilex am häufigsten und die verbreitetste Formation ist die Macchia; an den Küsten finden sich Halophytengesellschaften; auch die Ruderalvegetation ist reich und mit vielen besonderen mediterranen Vertretern ausgebildet. Die Pflanzengesellschaften mit ihren hervorragendsten Arten sind in wohlgelungenen Photos dargestellt. *Onno (Wien).*

Morariu, J., Note floristice din România. (Floristische Anmerkung aus Rumänien.) Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj, Timişoara 1941. **21,** 29—33. (Rum. u. Deutsch.)

Die Arbeit bringt einige neue Fundorte fur seltenere Blutenpflanzen aus dem Tibles-Gebirge in den Ostkarpathen zur Kenntnis; außerdem werden noch folgende interessante Fundorte mitgeteilt: Solanum citrullifolium A. Br. als Gartenflüchtling in Balcic (Dobrudscha), Mulgedium tataricum DC. in der Walachei und Alchemilla arvensis (L.) Scop. in Siebenburgen.

Cretzoiu (Bucureşti).

Suessenguth, K., Die systematische Beurteilung tertiärer Blattabdrücke. Zentralbl. f. Min. 1942. B, 21—32.

Kräusel, R., und **Weyland, H.,** Die systematische Beurteilung tertiärer Blattabdrücke. Betrachtungen zu dem gleichnamigen Aufsatz K. Suessenguths. Ebenda. B, 251ff.

Ein großer Teil der Arbeiten über tertiäre Pflanzenreste beschäftigt sich mit der Deutung der in diesen Schichten so häufigen Angiospermen-Blätter. Daß ihrer richtigen systematischen Bestimmung in vielen Fällen große Schwierigkeiten gegenuberstehen, ist seit langer Zeit wohlbekannt, und wird von Suessenguth erneut betont, der daraus einen Gegensatz zwischen „Systematik" und „Paläobotanik" ableiten will. Hiergegen wenden sich Ref. und Weyland, um gleichzeitig eine Anzahl Einzeleinwendungen Suessenguths als unberechtigt abzulehnen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Gothan, W., Über eine kleine Oberkreide-Flora von Friedersreuth bei Neustadt a. d. Waldnaab (O.-Pf.). Jahrb. Reichsst. f. Bodenforsch. f. 1939, 1941. **60,** 240—247; 1 Taf.

Während bisher aus dem Gebiet der Oberpfalz Pflanzenfunde nur aus

tertiären Schichten bekannt waren, wird nunmehr ein erheblich älteres Vorkommen beschrieben. Neben einigen Laubblättern, darunter Dewalquea sp., fanden sich vor allem Zapfen und Nadelzweige von Koniferen, die Verf. als Geinitzia bestimmte (G. formosa H., G. minor n. sp.). Sie steht Sequoia recht nahe und ist für die Kreide kennzeichnend.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Krause, P. G., und Groß, H., Das Interglazial von Angerburg nebst Bemerkungen über einige andere ostpreußische Interglaziale. Jahrb. Reichst. f. Bodenforsch. f. 1939, 1941. **60,** 311—340; 1 Textfig.

Eine Anzahl zu Zwecken der Wasserversorgung niedergebrachte Bohrungen in Ostpreußen haben interglaziale Schichten erreicht oder durchstoßen. Die Bohrproben wurden von H. Groß pollenanalytisch untersucht und danach ein Diagramm aufgestellt. Zahlreiche Nadel- und Laubbäume sind als Waldbildner nachgewiesen; ein Vergleich mit anderen Vorkommen lehrt, daß es sich um die jüngste Zwischeneiszeit handelt (E.-Interglazial nach Gams). *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Hartung, W., Pflanzenreste aus der kohlenführenden Oberkreide im Zentral-Balkan. Ztschr. Bulg. Geol. Ges. 1939. **11** (Festschr. Prof. Bončev 1940), 95—121; 3 Textfig., 9 Taf.

Wie in anderen Oberkreidefloren finden wir eine Mischung von Farnen, Koniferen und Laubpflanzen, letztere einer näheren Bestimmung nicht zugänglich. Bemerkenswert sind vor allem 4 Blattformen. Zamites sp. stellt eine Cycadophyte dar, ein für die obere Kreide seltenes Vorkommen. Vielleicht kann auch der Farn Katadromopteris n. g. als ein Nachzügler der altmesozoischen Flora angesehen werden. Sicher ist das der Fall mit einer Hausmannia, denn diese bis in die Unterkreide häufige Dipteridaceengattung ist in der Oberkreide äußerst selten. Schließlich sei auf das merkwürdige Aenigmatophyllum Gothani hingewiesen, das dem eocänen Proteophyllum bipinnatum sehr ähnlich ist und mit Lyonothamnus floribundus verglichen wird. Die Sonderstellung dieser eigenartigen, monotypischen, auf Kalifornien beschränkten Rosacee wurde sich also aus ihrer Reliktnatur erklären.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Bochenski, T. A., On the structure of Sigillarian cones and the mode of their association with their stems. Publ. Silés. Acad. Pol. Sci. Trav. Géol. 1939. **7,** 28 S.; 1 Textfig., 11 Taf.

Nach den Befunden des Verf.s an drei verschiedenen Zapfenformen des oberschlesischen Karbons mussen wir die übliche Vorstellung vom Bau der Sigillarien erheblich ändern. Die Zapfen sind eingeschlechtlich, ihre Sporophylle stehen in einer sehr flachen Spirale, an ihnen sind die 12 Makro- oder zahlreiche Mikrosporen enthaltenden Sporangien wie bei Selaginella inseriert. Die bisherige Ansicht von der Kaulifloris der Zapfen ist nach Verf. aufzugeben; sie standen an langen Stielen hängend uber bzw. in der obersten Blattkrone (der unverzweigten Stämme) und entwickelten sich nach einem inneren Rhythmus, woraus sich eine Wechselzonenbildung ähnlich derjenigen der Cycadeen ergibt. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Gordon, W. T., On Salpingostoma dasu, a new Carboniferons seed from East Lothian. Trans. R. Soc. Edinburgh 1941. **60,** 427—464; 2 Textfig., 6 Taf.

Der anatomische Bau eines radialsymmetrischen Samens mit verlängerter Pollenkammer (Salpinx) wird ausführlich beschrieben. Äußerlich

fallen daran Rippen und im obersten Teil fingerartige Fortsätze auf. Obwohl älter als ähnliche Samenformen, ist das Fossil von Lothian komplizierter als jene gebaut. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Walton, J., On Cardiopteridium, a genus of fossil plants of Lower Carboniferous age, with special reference to Scottish specimens. Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 1941. **61** (B), 59—66.

Es handelt sich um kreisförmige Blätter, die im Unterkarbon Schottlands und Nordenglands häufig sind. Man hat sie bisher meist zu Cardiopteris gestellt, doch ist es das sehr veränderliche Cardiopteridium nanum Eichw. Die echte Cardiopteris ist bisher noch nicht gefunden worden. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Harris, T. H., Caytonia. Ann. of Bot. 1940. n. s. **4,** 713—734; 15 Textfig.
—, Caytonanthus. Ebenda. 1941. n. s. **5,** 47—58; 8 Textfig.

Die als Caytonia und Gristhorpia beschriebenen mesozoischen Früchte sind von Thomas für echte Angiospermen gehalten worden. Tatsächlich sind es Gymnospermen, was man zwar schon wußte, hier aber erneut bestätigt findet. Die Mikropyle der Samenanlagen enthält noch häufig Pollenkörner. So ist es möglich, mit den beiden Fruchtarten, die Verf. als Caytonia vereinigt, die entsprechenden Mikrosporophylle und auf Grund des gleichen Baues der Epidermen auch die dazugehörenden Blattformen zusammenzubringen, die als Sagenopteris längst bekannt sind. Es gehoren zusammen Caytonia Nathorsti, Sagenopteris Phillipsi und Caytonanthus Arberi, andererseits Caytonia Sewardi, Caytonanthus oncodes und Sagenopteris colpodes. Die Mikrosporophylle waren offenbar lange funktionierende, blattartige Gebilde, die wenig von einem Staubblatt an sich hatten. Dies wie die an die Pteridospermen erinnernden Synangien entfernen die Caytoniales noch erheblicher von den Angiospermen. Sie stehen den älteren Pteridospermen recht nahe. *Krausel (Frankfurt a. M.).*

Mühle, E., Kartei für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung. 1. Lief. Leipzig (S. Hirzel) 1942.

Es war ein glucklicher Gedanke, ein Werk über Pflanzenkrankheiten und -schädlinge einmal erweiterungsfähig in Karteiform herauszugeben und jeder, der sich mit praktischer Auskunftstätigkeit auf diesem Gebiet befassen muß, wird es daher dankbar begrußen. Die erste von den 10—12 Lieferungen des Werkes ist erschienen und zeigt, mit welcher Sorgfalt Verf. und Verlag bemuht sind, ein neues umfangreiches Nachschlagewerk auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes zu schaffen. Die Kartei ist so angelegt, daß in Übersichtskarteiblättern fur jede Kulturpflanze die Schädlinge und Krankheiten bestimmt werden können. Die Karten der Schädlinge unterrichten über Biologie, Schadbild und -umfang und Bekämpfungsmaßnahmen. Übersichtskarten und Hinweiskarten erleichtern das Auffinden der Hauptkartei bei verschiedener Bezeichnungsweise. Alle Karten sind alphabetisch nach den deutschen Bezeichnungen geordnet. Es ist zu wünschen, daß es dem Verlag trotz der augenblicklichen Schwierigkeiten gelingt, die ubrigen Lieferungen so bald wie moglich herauszubringen. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Krenner, J. A., Einige mykologische und pflanzenpathologische Angaben aus Ungarn. Botanikai Kozl. 1941. **39,** 62—67; 1 Textfig. (Ungar. u. Dtsch.)

An Bakteriosen und selteneren Pflanzenkrankheiten wurde vom Verf.

das Vorkommen von 4 Schizomyceten und 10 Pilzen festgestellt, die bisher aus Ungarn noch unbekannt waren. Statt Tilletia tritici kommt in Ungarn fast immer T. foetens vor. *v. Soó (Kolozsvár).*

Reed, G. M., Physiologic races of oat smuts. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 135—143.

Von Ustilago avenae werden 29, von U. levis 14 physiologische Rassen in ihrer Wirkung auf Avena-Arten untersucht. Für alle Rassen erwies sich Avena barbata als anfällig. Sehr widerstandsfähig zeigten sich besonders die Rassen Markton, Navarro und Victoria von Avena sativa. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Izrailski, W. P., und **Stepunina, A. W.,** Serologische Untersuchungen der durch die Bakteriose befallenen Pflanzen. II. Mitt.: Untersuchungen von Citruspflanzen auf Citrus blast. Mikrobiologie 1940. **9,** Heft 9/10, 863—870. (Russisch.)

Es wird empfohlen, die Herstellung von Extrakten aus Citruspflanzen zur Präzipitierungsreaktion zum Nachweis von Citrus blast. bei Temperaturen von 56—60° bzw. bei 100° durchzuführen. Extraktion bei 102° erfordert viel Zeit. Extrakte müssen durch gewöhnliche Papierfilter abfiltriert werden. Das Zerpulvern des Materials kann durch Zerschneiden in 1—2 mm große Stücke ersetzt werden, wodurch man hellere Extrakte erhält. Die Nachprufung der Methode ergab günstige Resultate.

Gordienko (Berlin).

Watkins, G. M., and **Watkins, M. O.,** A study of the pathogenetic action of Phymatotrichum omnivorum. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 251—262; 54 Textabb.

In den südwestlichen Vereinigten Staaten tritt Phymatotrichum omnivorum (Shear) Duggar als verheerender Schädling an Keimpflanzen von Gossypium, Parkinsonia aculeata, Mais und anderer Kulturpflanzen auf. Wurzelhaare, Wurzelspitzen und Hypokotyl verfaulen. Nach ausfuhrlicher Schilderung des Krankheitsbildes, die durch zahlreiche Abbildungen nach Photos unterstützt ist, werden Infektionsversuche und Bekämpfungsmethoden erortert. Bei der Zerstorung der befallenen Gewebe sind wahrscheinlich Enzyme wirksam. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Pound, F. J., Witches' broom resistance in Cacao. Trop. Agric. 1940. **17,** 6—8.

Die durch Marasmius perniciosus verursachte Krankheit fügt der Kakaokultur großen Schaden zu; sie ist neuerdings auch in Tabakkulturen aufgetreten. Die Arbeit faßt die bisher in Südamerika gemachten Beobachtungen zusammen, erörtert die Bedingungen für das Auftreten, um eine Grundlage zu gewinnen zur Abwehr der Krankheit.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Huber, B., und **Holdheide, W.,** Jahrringchronologische Untersuchungen an Hölzern der bronzezeitlichen Wasserburg Buchau am Federsee. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 261—283; 7 Textabb.

In den aus Pinus montana var. arborea bestehenden Palisaden der Wasserburg wurde an 104 Pfählen der äußeren und 40 Pfählen der inneren Palisade die Verteilung der Jahrringbreite untersucht. Auf Grund des Vergleiches der Jahrringkurven für die einzelnen Pfahlstämme erwies sich jede

der beiden Palisaden als ein einheitliches Bauwerk. Die Altersklassenverteilung unter den verwendeten Bäumen war in jedem der beiden Fälle zweigipfelig, durch die verhältnismäßige Seltenheit der guten Samen- und Verjüngungsjahre bedingt. Bei beiden Palisaden erstreckte sich die Fällung auf je 4 Jahre, in deren Verlauf zuerst die wüchsigsten Bestände genutzt wurden (mit größerem Durchmesser der Stämme trotz geringerer Jahrringzahl gegenüber den später verwendeten). — Die Erbauung der äußeren und der inneren Palisade müssen mindestens 100—150 Jahre auseinanderliegen, da ihre aus den Jahrringkurven abgeleiteten Chronologien, deren jede diesen Zeitraum umfaßt, sich nirgends zur Deckung bringen lassen. Verf. vermutet für die Innenpalisade ein jüngeres Alter. — Die klimageschichtliche Auswertung der Befunde wird durch den Mangel sicherer Kenntnis der Reaktionsweise der Moorkiefer erschwert, immerhin scheint die Häufigkeit der Minimumjahre auf eine Zeit kontinentalen Klimas mit häufigen trockenen Sommern hinzudeuten. *Onno (Wien).*

Kruedener, A. Frhr. v., und Becker (unter Mitwirkung von W. Escher und R. Mussgnug), Atlas standortskennzeichnender Pflanzen. Für Bauingenieure und Landeswirtschaftler herausgegeben von der Forschungsstelle für Ingenieur-Biologie des Generalinspektors fur das deutsche Straßenwesen. Berlin W 35 (Wiking-Verlag) 1941. 156 S.; 52 Taf. von Irmgard Zacharias und zahlreiche Textabb. von R. Mussgnug.

Eine Reihe von Pflanzen, deren Vorkommen an bestimmten Standorten dem Bauingenieur Schlüsse auf Bodenbeschaffenheit und Wasserführung erlaubt (Standortszeiger), werden hier beschrieben und ihre standörtliche Bedeutung besprochen, dabei jede Pflanze in sorgfältig ausgeführten Habitus- und Standortsbildern dargestellt und dem Bodenprofil besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Bei einigen Arten (z. B. Convallaria majalis) wird auch die je nach dem Standort verschieden kräftige Ausbildung (Vitalität) berucksichtigt. Die Pflanzen werden in 5 Gruppen eingeteilt: I. Wasser in verschiedenen Stadien der Bewegung bis zur Staunässe anzeigende Pflanzen. II. Einen bestimmten petrographischen Aufbau anzeigende Pflanzen. III. Guten Humus bis Torf anzeigende Pflanzen. IV. Anzeiger von bestimmten mineralischen Verbindungen. V. Bodenfestigende Pflanzen. Aus diesem neuartigen Werk mit seinen guten Abbildungen und den genauen Angaben uber die Standortsansprüche der Pflanzen können auch Pflanzensoziologen und andere mit botanisch-okologischen Fragen sich Beschäftigende Nutzen ziehen. *Onno (Wien).*

Roemer, Th., und Rudorf, W., Handbuch der Pflanzenzüchtung. Lief. 17—19. **1**, 401—544; **2**, 273—288; **3**, 81—160. Berlin (Parey) 1940.

Band 1 ist nunmehr nahezu vollständig abgeschlossen. Zunächst hat Th. Roemer die Besprechung der „Methoden und Technik der Auslese" zu Ende gefuhrt, in der besonders bemerkenswert die Ausführungen über Umfang und Dauer der Auslese sind und die Hinweise zur einwandfreien Kennzeichnung der Generationsfolgen weitgehendste Beachtung verdienen. Sodann gibt derselbe Verf. in einem kurzen Kapitel einen „Überblick über die Methoden der Züchtung". Der hier gewählten Einteilung in Auslesezüchtung oder Selektion, Kreuzungszüchtung und Mutationsauslösung folgt die weitere Gliederung des Stoffgebietes des 1. Bandes. Die „Auslesezüchtung" ist von Th. Roemer dargestellt. Da die Art der Fortpflanzung den Ausgangs-

punkt für die Betrachtung der Selektionswirkung bildet, werden nacheinander Auslese bei vegetativer Vermehrung (Klonpflanzen), bei Selbstbefruchtung und bei Fremdbefruchtung besprochen und abschließend die Wirkung der Inzucht erörtert. Die Kreuzungszüchtung ist in „Kreuzung innerhalb der Art“ und „Art- und Gattungsbastarde“ aufgeteilt. Erstere ist von W. Rudorf behandelt worden. Blühbiologie und Technik der Kreuzung, Ermittlung der Kreuzungspartner, Korrelation und Koppelung, Bedeutung der Polyploidstufen für die Züchtung, Chromosomenaberrationen, Sterilitäts- und Letalgene, Bedeutung der Heterosis für die Züchtung und Methoden der Kreuzungszüchtung bilden die Abschnitte dieses besonders interessanten Beitrages. Das Kapitel „Art- und Gattungsbastarde“ hat E. Oehler zum Verf. Ausgehend von der Begrenzung der Begriffe Gattung, Art und Varietät bespricht er zunächst Kreuzbarkeit und Ansatzverhältnisse, um sich dann der Morphologie und der Fertilität und Zytologie der F_1-Generation zuzuwenden. Weiter wird die Nachkommenschaft der Bastarde behandelt und abschließend die Ausnutzung von Art und Gattungsbastarden fur die praktische Züchtung erörtert.

Im 2. Band ist lediglich das Kapitel über den „Hafer“ von W. Nicolaisen zu Ende gefuhrt. Der 3. Band hat außer durch den Abschluß des Abschnitts über die „Pferdebohne“ von Müller eine wesentliche Förderung durch das Kapitel über „Kleeartige Futterpflanzen“ von W. Rudorf erfahren. Nach einer Einführung in die allgemeinen Grundlagen der Züchtung der kleeartigen Futterpflanzen und einem kurzen systematischen Überblick über die Kleearten beginnt der Verf. mit der breit angelegten Besprechung des Rotklees, die nicht weniger als 3 Bogen umfaßt und in ihrer Ausführlichkeit der großen Bedeutung gerecht wird, die man heute im Rahmen des Futterpflanzenbaues gerade auch dem Rotklee beimessen muß.

Braun (Berlin-Dahlem).

Breitwieser, K., Pharmakognostische Untersuchungen uber Verbenaceen. Habilitationsschrift Techn. Hochschule Braunschweig 1942 (Gatzer & Hahn, Schramberg). VIII u. 194 S.; 45 Textabb., 6 Taf., 8 Tab.

Eingehende anatomische und pharmakochemische Studien an zahlreichen Arten der botanisch-systematisch noch unbefriedigend bearbeiteten Familie. Im einzelnen wurden Angehörige der folgenden Gattungen vor allem anatomisch untersucht: Priva, Verbena, Bouchea, Stachytarpheta, Lippia, Lantana, Citharexylum, Duranta, Caryopteris, Callicarpa, Vitex und die jetzige Myoporacee Oftia.

Die stets bifazial gebauten Blätter geben in gewissen Struktureigentümlichkeiten, vor allem in Haar- und Drüsenformen zur Art- bzw. Drogenunterscheidung gut geeignete Merkmale ab. Das Mesophyll selbst bietet für diese Zwecke nichts. Umgekehrt spielen Große, Lage und Nebenzellen der Spaltoffnungen in der Diagnostik eine wichtige Rolle. Calciumoxalat tritt bei Duranta, Citharexylum und einem Teil der Callicarpa-Arten auf und ist dann auch diagnostisch verwertbar. Bei Stachytarpheta gelangte indes im Gegensatz zu anderen Befunden kein Oxalat zur Beobachtung. Dagegen wurden an Verbena hispida und Lippia canescens hesperidinähnliche Stoffe gefunden.

Eigene pharmakochemische Untersuchungen erstreckten sich vor allem auf die Nachprüfung von Saponinvorkommen, das bisher nur für Duranta angegeben wurde, verbenalinhaltige Glykoside bzw. Gerbstoffe und lösliche

Kieselsäure. Der Gehalt an Kieselsäure ist je nach Art, aber auch nach Organ oder Ernte verschieden. Er beträgt z. B. am Kraut von Verbena officinalis 0,07, bei V. arborea aber 0,3%. Im Stengel der V. prostrata lassen sich 0,22, im Blatt 1,7, im Blütenstand dagegen nur 0,42% nachweisen. Die Prüfung auf Saponine verlief positiv auch bei Verbena (allein in der Sect. Glandularia, und zwar in allen Organen), sowie bei Stachytarpheta. Verbenalin ist in Verbena officinalis, nicht aber in V. aubletia und V. urticifolia vorhanden. Alkaloide konnten nicht nachgewiesen werden; anders lautende Befunde finden vielleicht im Vorhandensein alkaloidhaltiger Sorten bzw. Rassen ihre Erklärung.

Schließlich sind die bisherigen Angaben über Inhaltsstoffe und Anwendung für alle diesbezüglich bekannten Verbenaceen zusammengestellt. Die Krautdroge, im Volksgebrauche vor allem zur Wundbehandlung herangezogen, dürfte ihre Wirksamkeit der löslichen Kieselsäure wie dem ätherischen Öl verdanken. Herba Verbenae (officinalis) erwies sich im Tierversuch als vorzügliches Diureticum. *O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).*

Medwedew, P., Neue Kulturen der USSR (Faserpflanzen). Moskau-Leningrad 1940. 318 S.; 64 Textabb. (Russisch.)

Der allgemeine Teil dieses für die Forschung der Pflanzenfasern wichtigen Werkes enthält u. a. eine Klassifikation und eine Statistik der in den verschiedenen Familien enthaltenen Faserpflanzen. Der spezielle Teil (S. 32—318) bringt eine ausführliche Beschreibung der Faserpflanzen, ihre Kultur, Verwendung, technische Eigenschaften, Selektion usw. Behandelt werden nur wenig bekannte, in der USSR in neuerer Zeit eingeführte Faserpflanzen. Die allgemein bekannten und angebauten, wie z. B. Lein, Hanf, Baumwolle, sind im Buche nicht enthalten. Von tropischen Faserpflanzen werden nur einige wenige, die im Klima der USSR wachsen können, aufgeführt.

Regel (Genf).

Kubiena, W., Die Bodentypenlehre und ihre praktische Bedeutung. Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1941. **91**, 323—324, 330, 342—343.

Ausgehend von der früheren, vollkommen ungenauen Benennung der Bodenarten, die zumeist nur nach einem Merkmal, der physikalischen Beschaffenheit, unterschieden wurden, macht Verf. auf die Wichtigkeit einer genauen Benennung der einzelnen Bodentypen für die Landwirtschaft aufmerksam. Zur genauen Feststellung der Bodentypen gehört nicht nur die Gesamtheit der physikalischen und chemischen Eigenschaften, sondern auch ihr biologisches Verhalten sowie ihre Abstammung und Entwicklung. In einer kurzgefaßten Übersicht werden dann die für die deutsche Landwirtschaft wichtigsten Bodentypen eingehend beschrieben. Insbesondere wird auf die Verhältnisse in der Ostmark Rücksicht genommen und folgende Bodentypen behandelt: 1. Steppenschwarzerde oder Tschernosem, 2. Braunerde oder brauner Waldboden, 3. Rendsina oder Kalkhumusboden, 4. Kalksteinbraunerde, 5. Podsol, 6. Kleiböden und 7. Moore.

E. Rogenhofer (Wien).

Hitzemann, W., Untersuchungen auf „Haschisch" bei verschiedenen Hanfsorten eigenen Anbaus in Deutschland. Arch. Pharmaz. 1941. **279**, 353—387; 5 Textabb.

Es wurden Hanfsorten verschiedenster Herkunft, deutscher, rumänischer, ungarischer und mandschurischer Faserhanf und Nachbauten indischer

Hanfsorten aus verschiedenen europäischen Ländern, gebaut, sowie drei Sorten aus indischem Saatgut und einige Formen, deren Samen durch Auslesen aus indischer, afrikanischer und amerikanischer Marihuana-Handelsdroge gewonnen worden war. Zahlreiche europäische Hanfsorten, wie sie allgemein zur Fasergewinnung gebaut werden, scheiden in der weiblichen Blütenregion zwischen Blütezeit und Samenreife ein Harz ab, das mindestens ebenso reich an narkotisch wirkenden Stoffen ist wie die im europäischen Drogenhandel übliche Herba cannabis indicae. Die Forderung der Arzneibücher, wonach die Droge ausschließlich überseeischer Herkunft sein soll, ist also unbegründet. Für die Gewinnung der Droge in Deutschland sind fruhreife, sog. nördliche Formen mit dickem kolbigen Fruchtstand besonders geeignet. Gute sonnige Lage ist für die Bildung der narkotisch wirkenden Stoffe günstig. Die aus indischem Saatgut gezogenen Pflanzen kamen in Deutschland zu spät zur Reife, um eine brauchbare Droge zu liefern. Die chemische Wertbestimmung auf Grund der Beam - Reaktion wurde durch einige pharmakologische Versuche ergänzt. *Ganzinger (Wien).*

Wallach, A., Züchtungs- und Anbauversuche an Medizinal-Rhabarber. Arch. Pharmaz. 1941. **279,** 393—403; 1 Textfig.

Wie der Tierversuch zeigt, ist deutscher Medizinalrhabarber im Durchschnitt wirkstoffreicher als beste chinesische Handelsdroge. Rheum officinale kommt den besseren Formen von Rh. palmatum gleich, ist aber zur Kultur in Deutschland nicht gut geeignet. Eindeutige Beziehungen zwischen den morphologischen Merkmalen der Stammpflanze und dem Wirkstoffgehalt der Droge bestehen nicht, doch hat sich gezeigt, daß Formen mit rötlichem Blattstiel und wenig, aber tief geteilten Blättern stets eine gute Droge liefern. Von den als wertvoll erkannten Pflanzen wurden Selbstungen hergestellt und zur Weiterzucht verwendet. *Ganzinger (Wien).*

Homberger, E., L'identification de l'amidon par la méthode de coloration et par les températures de gonflement. Etude d'un nouvel hybride blé-seigle. Bull. Soc. Bot. Genève 1940. **30,** 1—85. Thèse Univ. Genève.

Die Färbung von Stärkekörnern im natürlichen und gequollenen Zustande mit verschiedenen basischen und sauren Farbstoffen gibt nicht immer ein klares Bild zur Unterscheidung der verschiedenen Stärkearten. Nur Kartoffelstärke kann auf diese Weise im Brot nachgewiesen werden. Die mikroskopische Beobachtung der Quellung mit dem Heiztisch von Kofler kann zur Identifizierung der Stärkekörner herangezogen werden. Es gelingt, mit Hilfe dieser Methode verschiedene Stärkearten in Mischungen zu erkennen. Im letzten Abschnitt beschreibt der Verf. seine Untersuchungen über den Hybrid Triticale, der vom morphologischen Standpunkt aus dem Weizen weitgehend ähnlich ist. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Schweizer, Gg., Universal-Schnellfärbemethode für Kern- und Chromosomenuntersuchungen bei Tier und Pflanze. VI + 41 S.; 13 Textabb., 1 Taf. Jena (G. Fischer) 1942.

Das hier geschilderte Verfahren geht auf Angaben von Hansen (1905) über Färbung mit Chromlacken des Hämateïns zurück. Um eine elektive Färbung des Chromatins zu erzielen, bedarf es aber eines bestimmten Aziditätsgrades des Farblackes, der durch Schwefelsäurezusatz eingestellt wird. Unter sorgfältiger Einhaltung der genauen Vorschriften für die Vorbehandlung und Färbung der Objekte (Quetsch-, Ausstrich- und Schnittpräparate) werden die Chromosomen intensiv blau tingiert, während das Plasma und die son-

stigen Zellbestandteile durch eine blaßblaue Anfärbung kontrastieren. In Verbindung mit dieser Färbemethode, die auch für tierisches Material ausgearbeitet ist, wird ein neues Fixierungsmittel, ein Pikrinsäure-Formalin-Methanol-Chloroform-Eisessigsäuregemisch, angegeben, das die unvermeidbaren Schrumpfungen auf 2% beschränken soll. Ein wasserlösliches Einschlußmedium umgeht weitere Deformationen durch Alkohol, Xylol oder Benzol und Balsam. Besonders bewährt sich das Verfahren bei Quetsch- und Ausstrichpräparaten, kann aber auch mit einiger Modifikation auf Schnittpräparate angewendet werden. Zur Darstellung von Feinstrukturen dient die verdünnte Farblösung, bis zu einstündiger Dauer angewandt, mit nachfolgender Differenzierung durch verdünnte Essigsäure. Zur Nachfärbung kommen Eosin, Erythrosin, Orange-G und Pikrokarmin in Frage. Hinweise auf die Benutzung kontrastierender Lichtfilter bei mikrophotographischen Aufnahmen beschließen den erläuternden Teil, dem noch ein Literaturverzeichnis beigegeben ist. Die Tafeln mit den Photogrammen pflanzlicher Kernteilungsstadien (Pollenmutterzellen) enttäuschen etwas die Erwartungen, doch ist zu berücksichtigen, daß die gewählten pflanzlichen Objekte kleiner sind und eine wesentlich höhere Chromosomenzahl besitzen als die abgebildeten Ascaris-Meiosen. Alles in allem bietet das Verfahren wesentliche Vereinfachungen der Ausführung und Gewähr für die Haltbarkeit von Dauerpräparaten. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Östergren, G., Note on the acetocarmine method. Hereditas 1942. 28, 239—240.

Empfohlen wird die Färbung der Antheren mit Essigsäure-Karmin bei Zimmertemperatur ein oder mehrere Tage vor Ausführen der Ausstrichtechnik McClintocks. Eine einzellige Lage vieler Pollenmutterzellen und Tapetumzellen wird so leicht erhalten. Zum Ankleben werden die Objektträger mit Eiweiß bestrichen und über der Flamme getrocknet. Andere versuchte Präparationsweisen haben weniger gute Ergebnisse gezeigt.

Pfeiffer (Bremen).

Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft. **21,** N. F., **15.** Regensburg 1940. Zum 150jährigen Jubiläum der Gesellschaft 1790—1940. XVI + 260 S.; 3 Textabb., 24 Taf., 1 Titelb.

Dank der Unterstützung durch die bayerische Akademie der Wissenschaften und durch Dr. h. c. Albert Fürst zu Thurn und Taxis konnte der Festband umfangreicher und mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen ausgestattet werden. Er enthält im geschichtlichen Teil eine Geschichte der Gesellschaft und eine Übersicht des Inhaltes der in den letzten 50 Jahren erschienenen Denkschriften von S. Killermann. Das Titelbild des ersten Gesellschaftsberichtes 1792, Bilder des Gründers der Gesellschaft Dr. D. H. Hoppe (1790—1846), Kaspar Graf v. Sternbergs (1761—1838), Vorsitzender und verdienstvoller Mitglieder und Ansichten floristisch bemerkenswerter Gegenden, die in der Geschichte der Gesellschaft eine Rolle spielten, sind diesem Teile beigegeben. Der wissenschaftliche Teil bringt folgende Abhandlungen: S. Killermann, Pilze aus Bayern. 7. (letzter) Teil der Hymenomyzeten; Nachträge. 112 S.; 4 Sporen- und 8 Phototaf. — A. Mayer, Die Bacillariophyta der Erlanger Gegend. 113 S.; 8 Taf., 3 Textabb. — H. Poeverlein, Die Rostpilze (Uredineen) des Landes Salzburg. 33 S. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von F. Herrig, Berlin

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: Referate **Heft 6**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Petrová, J., Über den Vergleich der α-Strahlenempfindlichkeit von Kern und Plasma. (Vorl. Mitt.) Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 148—151; 1 Textabb.

—, Über die verschiedene Wirkung der Alpha-Strahlen auf Kern und Plasma der Zelle. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. A, **61**, 399—430; 4 Textabb.

—, Über den Einfluß der Alpha-Strahlen auf die Permeabilität der Zelle. Kurzer Bericht. Ebenda. 431—436; 1 Tab.

Die Wirkung der α-Strahlen des Poloniums auf Zygnema-Zellen verhält sich völlig analog der von der Verf.n schon früher (Beih. Bot. Zentralbl. 1936 und 1940) für die β- und γ-Strahlen festgestellten. Es ist dabei nicht gleichgültig, ob der Kern mitgetroffen wird oder nicht; bei der Versuchsanordnung konnte die Reichweite der Strahlen in diesem Sinne reguliert werden. Im ersteren Falle werden auf mehrere Tage die Zellteilungen eingestellt, die Zellen wachsen nur in die Länge und speichern Stärke. Später teilt sich ein gewisser Prozentsatz der Zellen wieder und bildet normale oder modifizierte Zellen. Die nicht teilungsfähigen Zellen wachsen in die Länge weiter, erleiden morphologische Veränderungen und sterben nach einigen Monaten ab. Wird der Zellkern nicht getroffen, so müssen die Dosen auf ein Mehrhundertfaches der üblichen Menge erhöht werden, um den Tod der Zelle herbeizuführen. Dann sterben die geschädigten Zellen nach 24 Std. ab, während die überlebenden sich rasch erholen und nach 2—3 Tagen normal weiterteilen. Modifizierte Zellformen entstehen dann nicht, solche sind also eine Folge der Kernbestrahlung. Bei sehr starker Dosierung mit Reichweiten, die den Kern ganz oder teilweise erreichen, stirbt ein Teil der Zellen binnen 24 Std. ab, die übrigen erholen sich wie bei normal dosierter Kernbestrahlung. Die Kurve des „plötzlichen Zelltodes" zeigt einen S-förmigen Verlauf. Für ihn ist die Kernbestrahlung belanglos, Verf. bezeichnet ihn daher als „Plasmatod" im Gegensatz zum erst nach Monaten eintretenden „Kerntod" infolge der Kernbestrahlung. Die erforderlichen Dosierungen für Kern- und Plasmatod verhalten sich wie 1 : 700, der Kern ist also der empfindlichste Teil der Zelle. Bei dichten Kulturen konnte durch α- ebenso wie durch γ-Strahlen ein Fadenzerfall mit plötzlichem Tode einzelner Zellen ausgelöst werden, wenn die zum Plasmatod einiger Zellen erforderliche Dosis verwendet wurde. Die biologische Wirkung der α-Strahlen ist anscheinend etwa 10mal größer als die der β-Strahlen bei gleicher absorbierter Strahlungsenergie.

Schwach dosierte Bestrahlung bewirkt eine Verminderung der Permeabilität für $Ca(NO_3)_2$, KNO_3 und Harnstoff, aber nur wenn der Kern getroffen wird, als Folge der Kernschädigung, stark dosierte Bestrah-

lung ruft dagegen eine vorübergehende Permeabilitätserhöhung als Folge der Plasmaschädigung hervor. *Onno (Wien).*

Hamann, A., Das Verhalten von Zellulosefasern im Elektronenmikroskop. Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 248—254; 5 Textabb.

Ruskas Schaumstrukturen (s. Bot. Ztbl., **34,** 321) werden als faserfremde Sekundärgebilde und Folge der Elektronenbestrahlung erkannt; bloßes Erhitzen im Vakuum führt sie nicht herbei. Es soll sich um eine zu Lävuglukosan führende chemische Reaktion handeln.

Pfeiffer (Bremen).

Wartiovaara, V., Über die Temperaturabhängigkeit der Protoplasmapermeabilität. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae Vanamo 1942. **16,** Nr. 1, 1—113; 7 Textabb., 20 Tab., 5 Diagr.

Nach einem Überblick über die bisher vorliegende Literatur macht der Verf. eingehende Angaben zur Methodik seiner Untersuchungen, die sich mit der Temperaturabhängigkeit der Permeabilität pflanzlicher Protoplaste befassen. Als Versuchsobjekte dienten vor allem die großen Internodialzellen der Characee Tolypellopsis stelligera, deren Permeabilität entweder durch mikrochemische Zellsaftanalysen oder durch Bestimmung der exosmierenden Mengen eines vorher aufgenommenen Stoffes (Exosmose-Verfahren) ermittelt wurde. Die letzte Methode, die sich vor allem für rasch permeierende Substanzen empfiehlt, erlaubt es, mit denselben Zellen bei verschiedenen Temperaturen streng vergleichbare Versuche durchzuführen. Bei Vergleichsversuchen mit Chara konnte ebenfalls das Zellsaftverfahren angewandt werden; die Permeabilität der kleineren Elodea densa- und Rhoeo discolor-Zellen mußte dagegen plasmolytisch bestimmt werden. Zur Einhaltung der notwendigen tiefen Versuchstemperaturen (0° bis + 20°) wurden mehrere einfache Thermostaten benutzt, bei denen periodisch Eiswasser in das Mantelgefäß gezogen wird, das die Versuchslösung umschließt. Die Fehlerquellen der verwandten Methoden werden eingehend diskutiert.

Der Verf. bestimmte die Durchlässigkeit der Plasmagrenzschicht von Tolypellopsis in dem Temperaturbereich von 0° bis + 30° für insgesamt 8 Anelektrolyte (Äthylenglykol, Trimethylzitrat, Tetraäthylenglykol, Butylenglykol, Glyzerin, Harnstoff, Urethylan, Hexamethylentetramin). Wie bereits von Collander und Bärlund angegeben, gehorcht die Permeation dieser Stoffe den Diffusionsgesetzen. Eine Änderung der Temperatur hat eine gleichzeitige, meistens völlig reversible Änderung der Permeabilität zur Folge, etwaige Nachwirkungen waren nicht festzustellen. Die Größe des Temperaturkoeffizienten ist im allgemeinen beträchtlich. Der Q_{10}-Wert, der im untersuchten Intervall nur sehr wenig (maximal 25%) von der Temperatur abhängig ist, liegt zwischen 2,5 und 9,2. Seine Größe zeigt keine Beziehungen zur Lipoidlöslichkeit und Permeationsgeschwindigkeit der Substanzen, jedoch läßt sich eine gewisse Abhängigkeit von der Molrefraktion (Molekülgröße) erkennen. Die Permeationsgeschwindigkeit kleiner Moleküle weist im allgemeinen einen geringen Temperaturkoeffizienten auf, der mit zunehmender Molrefraktion ansteigt. Bei größeren Molekülen ist diese Korrelation jedoch nicht mehr festzustellen. Wie die sofortige Veränderung der Permeabilität bei Temperaturwechsel zeigt, muß die Temperatur die Plasmahäute unmittelbar. ohne Mitwirkung der übrigen Teile der Protoplasten, beeinflussen. Das Fehlen von Permeabilitätssprüngen und die völlige Reversibilität zeigen, daß Temperaturschwankungen keine prinzi-

p i e l l e n Änderungen der Eigenschaften des Plasmalemmas hervorrufen.

Im Anschluß an diese Ergebnisse unternimmt der Verf. den Versuch, aus dem Verhalten bei Temperaturwechsel auf die Feinstruktur der Grenzschichten zu schließen. Er nimmt an, daß die Permeabilitätseigenschaften der Plasmahaut auf einer Lipoidschicht und einem parallel gelagerten Molekülsieb beruhen. Dabei könnte das Molekülsieb entweder aus einem der Lipoidschicht anliegenden Proteinnetz gebildet werden oder aus den polaren Teilen der Phosphatidmoleküle bestehen, aus denen sich die Mittelschicht der Lipoidhaut zusammensetzt. *B o r r i s s (Posen).*

Satina, S., Blakeslee, A. F., and Avery, A. G., Demonstration of the three germlayers in the shoot apex of Datura by means of induced polyploidy in periclinal chimeras. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 895—905; 13 Textfig., 1 Taf.

Verff. finden bei der Untersuchung von Sproßscheiteln polyploider Datura-Periklinalchimären eine der Schmidtschen Tunika-Corpus-Einteilung entsprechende Gewebedifferenzierung. Die Chimären wurden durch eine mehrtägige Kolchizinbehandlung (0,2—0,4%) keimender Samen erzielt. Im Vegetationspunkt ließen sich drei Schichten gesonderten Wachstums unterscheiden, deren jede einen unterschiedlichen Polyploidiegrad aufweisen konnte. Die beiden äußeren Schichten zeigen im Scheitel stets nur antikline Teilungen und führen zur Oberflächenvergrößerung des Gewebemantels (Tunika), die den inneren Kern (Corpus) umgibt. Dieser geht aus der dritten Schicht hervor, wie seine mit dieser stets gleiche chromatische Konstitution erweist. Die dritte Schicht zeigt, im Gegensatz zu den beiden äußeren, Zellteilungen in allen Ebenen.

Infolge der verschiedenen Polyploidiegrade der drei Schichten konnte auch ihre voneinander unabhängige Entwicklung erkannt werden. Im ganzen wurden 68 Fälle untersucht und dabei in den drei Schichten die Chromosomenzahlen 24 (2 n), 48 (4 n) und — 96 (8 n) in schichtenweiser Verteilung gezählt. Am häufigsten war die äußere Schicht polyploid (48), am wenigsten die zweite (18), in der dritten trat Polyploidie in mittlerer Häufigkeit (28) auf. Bestimmte Initialzellen ließen sich in den Schichten nicht nachweisen. Anschließende Untersuchungen über die Weiterentwicklung der Chimären werden in Aussicht gestellt. *H e r r i g (Berlin-Dahlem).*

Schaefer, H., Die Hohlschuppen der Borraginaceen. Engl. Bot. Jahrb. 1942. **72,** 303—346; 3 Taf., 2 Kartenbeil.

Die „Hohlschuppen" der Borraginaceen, die infolge ihrer Auffälligkeit und Verschiedenheit gern als systematisches Merkmal zur Charakterisierung von Gattungen und Arten verwendet werden, wurden bisher von verschiedenen Autoren, darunter auch von Miss A r b e r in ihrer Arbeit „Studies in Flower structure" behandelt, ohne daß jedoch eine restlose Klärung ihrer Formen erfolgte. Verf. stellte sich deshalb die Aufgabe, diese Hohlschuppen vergleichend-morphologisch zu untersuchen und vor allem die Fragen nach ihrer Entstehung, ihrer Verteilung und ihrer systematischen Bedeutung zu beantworten. Er kommt zu dem Ergebnis, daß bei den innerhalb der Borraginaceen nur in der Unterfamilie der Borraginoideen vorkommenden epipetalen Hohlschuppen zwei morphologische Tendenzen beteiligt sind, von denen die erste darin besteht, die Zellschichten der Blumenkrone und mit

ihnen das in der Mitte eines jeden Blumenblattes verlaufende Leitbündel einzustülpen, während die zweite in der Bildung von Papillen zum Ausdruck kommt. Die Vielheit der Hohlschuppenformen ist durch das Verhältnis gegeben, in dem sich beide Tendenzen auswirken. Wie Untersuchungen an lebenden Pflanzen oder auch an Herbarmaterial ergaben, bestehen zwischen dem Verlauf der in den Blumenblättern auftretenden Leitbündel und den Hohlschuppen unverkennbare Beziehungen, die sich auch systematisch auswerten lassen. Die bei einer ganzen Anzahl von Gattungen vorkommenden Basalschuppen haben mit der Bildung von Hohlschuppen nichts gemein, sondern stellen eine zusätzliche Saftdecke dar. Die vielfach an Hohlschuppen auftretenden Papillen und Haarbildungen sieht Verf. nur als Steigerung einer den Borraginoideen eigentümlichen Bildungsfähigkeit an. Die bei der Gattung Pulmonaria vorhandenen Haarbüschel werden nicht als reduzierte Hohlschuppen gedeutet, sondern eher als Anfangsstadien. Die episepalen Längsfalten bei Echium vulgare haben mit Hohlschuppen nichts zu tun, sondern sind nur durch die Stellung und Ausbildung der Staubfäden bedingt. In der Organisationshöhe der Hohlschuppenbildung lassen sich gewisse Unterschiede wahrnehmen, die auch mit der sonstigen Entwicklung der einzelnen Tribus und Gattungen übereinzustimmen scheinen. In einigen Fällen bestehen auch Verbindungen zwischen der Entwicklung der Hohlschuppen und der geographischen Verbreitung. So haben innerhalb der Gattung Mattiastrum die in der Hohlschuppenbildung niedrig stehenden Arten ihre Hauptverbreitung im Himalaya, Afghanistan und den angrenzenden Gebieten, während die höher entwickelten Arten in Transkaspien, Persien und Kurdistan vorkommen und die blütenmorphologisch am weitesten vorgeschrittenen Formen sogar bis Kleinasien und Kreta ausstrahlen. Ähnlich kann man bei Paracarym beobachten, daß sich die nach der Hohlschuppenbildung höher stehenden Arten auch in ihrer Verbreitung von den einfacheren Formen entfernt haben.

Die blütenbiologische Bedeutung der Hohlschuppen wird nur kurz behandelt. Wie andere Autoren sieht Verf. in ihnen Schutzorgane gegen Regen und gegen Pollenplünderung, Hilfsmittel zur Beschränkung des Honigzuganges sowie Einrichtungen zur Rüsselführung. Die nicht selten auftretende abweichende Färbung der Hohlschuppen spricht auch für ihre Bedeutung als Saftmerkmale.

Systematisch ergibt sich, daß innerhalb der Borraginoideen die 4 Gattungen Alkanna, Mertensia, Nonnea und Pulmonaria hinsichtlich der Entwicklung ihrer Hohlschuppen die unterste Stufe einnehmen. Zwischenglieder sind Myosotis, Anchusa, Cynoglossum u. a., während die Gattungen Lindelofia, Mattiastrum und Symphytum die höchst entwickelten Formen von Hohlschuppen erzeugt haben. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Lambeth, Edith C., Ontogeny of medullary bundles in Apium graveolens. Bot. Gazette 1940. **102,** 400—405; 12 Textabb.

Markständige Bündel entwickeln sich zumeist gegenüber den primären Gefäßanlagen. Ihre Entstehung wird durch erneutes Meristematischwerden einiger an das Mark grenzender Parenchymzellen eingeleitet. Hier bildet sich inmitten plasmareicher Zellen ein schizogener Ölgang, der durch Querteilung und Streckung seiner epithelialen Zellen sich verlängert. Auch in dem umgebenden Parenchym erfolgen zahlreiche Teilungen, die zur Herausdifferen-

zierung eines den Ölgang anfänglich einseitig, später aber allseitig umgebenden Siebteiles führen. Mit der fortschreitenden Entwicklung des Organs bildet sich um den zylindrischen Siebteil ein kleines Kambium, das nach außen einzelne Gefäßteile, nach innen neue Siebteile abgliedert. Die Gefäßteile enthalten leiter- oder auch netzförmig verdickte Tracheiden. Nach Erlöschen der Teilungsfähigkeit des Kambiums erfolgt die Umwandlung seiner Zellen in Leitbündelelemente, so daß häufig der Siebteil an den Holzteil unmittelbar grenzt.

In den Internodien verlaufen die markständigen Bündel senkrecht, in den Knoten treten Anastomosen zwischen ihnen auf, oder sie finden Anschluß an die Siebteile der normalen Bündel des Seitenastes. Ein unmittelbarer Kontakt mit den Blattspursträngen besteht nicht. Morphologisch wird ihre Entstehung der der amphivasalen Gefäßbündel gleichgesetzt, für ihre Phylogenie lassen sich dagegen bisher keine Zusammenhänge erkennen.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Bünning, E., Untersuchungen über den physiologischen Mechanismus der endogenen Tagesrhythmik bei Pflanzen. Ztschr. f. Bot. 1941. **37**, 433—486; 19 Textabb.

Verf. erstrebt eine weitgehende Analyse tagesperiodischer, endogener Turgor- und Wachstumsschwankungen, wie sie z. B. in den Blattgelenken von Phaseolus, den Kronblättern von Nymphaea Lotus, den Blättern von Keimpflanzen von Nicotiana tabacum ablaufen. In allen Fällen handelt es sich um physiologisch dorsiventral gebaute Organe, deren Wachstum durch ihre Bewegung kontrolliert werden kann. Da die Schwellung der Gelenkpolsterzellen von Phaseolus nicht auf einer Erhöhung ihrer Saugkraft beruht (Mosebach), sondern trotz des sich vergrößernden Zellvolumens ein immer gleich bleibendes O_n festgestellt werden muß, d. h. eine dauernde Saugkraftabnahme erfolgt, wird auf eine tagesperiodisch verlaufende Zu- oder Abnahme der Wasserpermeabilität geschlossen. Als ihre Ursache findet Verf. Aziditätsänderungen, die zwar in beiden Gelenkhälften synchron verlaufen, aber infolge der physiologischen Dorsiventralität des Organs zu einer antagonistischen Reaktion dieser führen. Der um mindestens eine Einheit sauerere Zellsaftwert des oberseitigen Polsters dürfte hier zu einem zeitig früheren Maximum der Permeabilität führen als auf der Unterseite, bei der umgekehrt eine geringe Verschiebung des p_H-Wertes nach der alkalischen Seite permeabilitätserhöhend wirkt. Werden die Beziehungen zwischen inneren p_H-Werten und Wasseraufnahmegeschwindigkeit kurvenmäßig dargestellt, so ergibt sich eine entgegengesetzte Beeinflussung trotz gleichsinniger Aziditätsschwankungen. Begründet wird die Wasserpermeabilitätsabhängigkeit vom p_H-Wert mit der Beeinflussung der Plasmakolloide; während der IEP der Plasmakolloide mit dem Hydrationsminimum zusammenfällt, ist sowohl oberhalb wie unterhalb dieses eine steigende Permeabilität zu erwarten (Strugger, 1934; Ruge, 1937). — Auch steht die Wasserpermeabilität in Beziehung zum Quellungsgrad des Plasmas, was für die gleichfalls endogenen tagesperiodischen Turgorschwankungen der Schließzellen unmittelbar zu beobachten ist.

Auf die gleichen Ursachen lassen sich die endogenen tagesperiodischen Wachstumsschwankungen zurückführen, wie sie die Kronblattbasen von Nymphaea Lotus zeigen. Antagonistische Wachstumsstöße der Innen- oder Außenseite bewirken das Öffnen oder Schließen der Blüte. Lassen sich auch am Objekt direkt keine Aciditätsdifferenzen beider Seiten nachweisen, so

gestatten doch Vergleiche des Plasmolyseverlaufs der inneren und äußeren Zellen der Kronblattbasis in verschiedenen Aziditätsstufen die Annahme eines normal etwas niedrigeren p_H-Wertes der Innenzellen. Ebenso kann für die Nicotianablätter aus dem zellphysiologischen Verhalten auf Aziditätsunterschiede als Ursache des Blatthebungs- und -senkungs-Mechanismus geschlossen werden.

Bereits Mosebach hielt die nächtlich ansteigende Azidität im Phaseolusgelenk für eine Folge des CO_2-Anstieges der Gewebe. Die vom Verf. festgestellten tagesperiodischen Schwankungen der CO_2-Konzentration hängen zweifelsohne mit der ebenfalls rhythmisch verlaufenden Atmungsintensität zusammen. Für Phaseolus ließ sich zeigen, daß Atmungsanstieg und -senkung mit Blattsenkung und -hebung zusammenfallen. Eine Hemmung der Atmung führt zur Tagstellung, Kohlensäurezuführung dagegen zur Nachtstellung.

Nach den Ergebnissen Speidels (1939) kann eine Verknüpfung der Atmungsperiodizität mit einer periodischen Zufuhr von Atemmaterial, hervorgerufen durch eine periodische Enzymaktivität, angenommen werden. (de Groot, 1938.) Die bereits von de Groot festgestellte höhere Amylaseaktivität des nachts ließ sich mit einer veränderten Methodik ebenfalls nachweisen, und zwar an Licht-Dunkel-Pflanzen wie an Dunkelpflanzen. Hierbei dürfte weniger an einen unmittelbaren Zusammenhang von Bewegung und Zuckerbildung zu denken sein, als vielmehr an einen wechselnden Zustand der Fermente, für welche Auffassung auch die Tatsache spricht, daß die Assimilation ebenfalls einem vom Lichtgenuß unabhängigen tageszeitlichen Rhythmus unterliegt, in welcher Richtung auch die endogenen Turgorschwankungen der Schließzellen zu verstehen sind.

Maßgebend für die Veränderung der Enzymaktivität hält Verf. die Plastiden, die als einzige Zellbestandteile amylatisch wirksam sind (Krossing, 1940). Je nach der adsorptiven Bindung oder dem freien Zustande des Enzyms herrschen Synthese oder Hydrolyse vor. Es sei in diesem Zusammenhange auf die mehrfach beobachteten Formänderungen der Plastiden hingewiesen, die unabhängig vom Licht-Dunkel-Wechsel sind und jedenfalls zur Kohlensäurekonzentration der Zelle in Beziehung zu stehen scheinen; eine Vermehrung oder Verminderung der Kohlensäurezufuhr kann sie im Versuch hervorrufen, beachtlich sind dabei ihre zu den Zellkernen im entgegengesetzten Sinne erfolgenden Formänderungen.

Der Eingriff des Lichtes in die endogene Tagesrhythmik erfolgt über die Chloroplasten, ohne Chlorophyll ist ein geregelter Ablauf der Phasen nicht möglich (Stoppel, 1940). Hier ist der Zusammenhang zwischen endogener Rhythmik und Photoperiodismus zu suchen, hohe assimilatorische Leistung (Wachsen und Blühen) ist nur dann zu erwarten, wenn günstige innere Phasen auch mit günstigen äußeren Umständen zusammenfallen. Doch sollen diese Fragen einem späteren Bericht des Verf.s vorbehalten bleiben. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Dillewijn, C. van, Some technical remarks about the colchicine treatment of Gramineae. Proc. Nederl. Akad. Wetensch., Amsterdam 1941. **44,** Nr. 9, 4 S.; 1 Taf.

Die Arbeit befaßt sich mit der Überwindung einiger Schwierigkeiten, die bei der Behandlung keimender Gramineensamen mit Colchicinlösung zum Zwecke der Schaffung polyploider Formen auftreten. Da bei Gramineen-Keimlingen der Vegetationspunkt der Plumula von den jungen Blättern und

der Coleoptile umgeben, die Radicula aber nackt ist, wirkt eine Colchicinlösung, die beim Sproß Polyploidie veranlassen soll, auf die Wurzel bereits abtötend. Das Ziel muß also sein, den Zutritt des Colchicins zur Plumula zu erleichtern und gleichzeitig die Wurzel dagegen zu schützen. Beim Reis gelingt dies durch Keimung unter Wasser, wodurch die Wurzelbildung genügend verzögert wird; Abschneiden der Coleoptile dicht über dem Vegetationspunkt der Plumula erleichtert den Zutritt der Lösung. Bei Roggen, Weizen, Hafer und Gerste empfiehlt es sich, die Spitze der Coleoptile abzutrennen, das Primärblatt herauszuziehen und die jungen Keimlinge nur kurz in die Lösung zu bringen. Nach Abspülen der Wurzeln in Wasser werden die Keimlinge in Sand gesetzt. Die Lösung hält sich lange genug in der angeschnittenen Coleoptile, um auf den Vegetationspunkt der Plumula einzuwirken. Oder man läßt die Samen von vornherein in feuchtem Sand keimen, dekapitiert die Coleoptile, reißt das Primärblatt aus und füllt den Coleoptilzylinder mit Hilfe einer Glaskapillare mit der Colchicinlösung. Oder man läßt ebenfalls in feuchtem Sand gekeimte Samen wachsen, bis das Primärblatt durchbricht, und führt an der seitlich der Spitze entstehenden Rinne eine feine Glaskapillare mit der Colchicinlösung ein. In den beiden letzten Fällen kommt die Wurzel überhaupt nicht mit der Lösung in Berührung, während sie sich in der angeschnittenen Coleoptile ebenfalls längere Zeit hält. *Virchow (Berlin-Dahlem).*

Wohl, K., On the mechanism of photosynthesis in purple bacteria and green plants. New Phytologist 1941. **40,** 34—55; 6 Textfig.

Unter Festhalten an der Theorie der Chlorophylleinheiten und einer Quantenausbeute von 0,25 — beide Voraussetzungen unterliegen bekanntlich zur Zeit einer lebhaften Kritik — versucht Verf. in stark spekulativen und rechnerischen Ableitungen, die hier im einzelnen nicht wiedergegeben werden können, durch Auswertung der in der Literatur angegebenen Licht- oder CO_2Assimilationskurven ein Assimilationsschema zu stützen, bei dem das eigentliche Photoprodukt mit dem Ferment einer oder mehrerer Blackman-Reaktionen am Reduktionsort zusammentrifft (vgl. dagegen Franck und Gaffron, 1941; Franck und Herzfeld, 1941). Nach erfolgter Reduktion spaltet das Ferment unter Freisetzung des photosynthetischen Endproduktes wieder ab. Alle Formen der Licht- und CO_2-Assimilationskurven von rein hyperbolischer Gestalt bis zum Blackmanschen Knick lassen sich in diesem Schema unterbringen, wenn man annimmt, daß die Dauer der Enzymreaktion und die Dauer der Trennungsreaktion von Assimilationsprodukt und Enzym voneinander unabhängige Variable sind. Auch eine abnorm S-förmige Licht-Assimilationskurve bei Athiorhodaceen (French) läßt sich durch die zusätzliche Annahme erklären, daß die 3 Photozwischenprodukte der in vier Teilschritten verlaufenden vierquantigen Photoreaktion instabil sind. Auch bei den Purpurbakterien rechnet Verf. mit dem Vorhandensein von „Chlorophylleinheiten", die größenordnungsmäßig den hypothetischen „units" der grünen Pflanzen entsprechen dürften.

Pirson (Berlin-Dahlem).

Myers, J., und **Burr, G. O.,** Studies on photosynthesis. Some effects of light of high intensity on Chlorella. Journ. Gen. Physiol. 1941. **24,** 45—67; 15 Textfig.

Es wird die assimilatorische Sauerstoffabgabe von Chlorellasuspensionen in Abhängigkeit von der Lichtstärke manometrisch untersucht und zwar kom-

men dabei im Unterschied zu ähnlichen Arbeiten anderer Autoren Lichtintensitäten bis zu etwa 400 000 Lux zur Anwendung, wobei der Sättigungswert der Assimilation (um 11 000 Lux gelegen) weit überschritten wird. Im Bereich dieser hohen Lichtstärken macht sich eine Hemmung der Sauerstoffproduktion bemerkbar, die bei stärkster Belichtung schließlich in eine Sauerstoffaufnahme übergeht. Die Erscheinung ist nach Ansicht der Verff. einerseits mit einer bei steigender Belichtung zunehmenden Assimilationshemmung, andererseits mit dem gleichzeitigen Hervortreten photooxydativer Prozesse zu erklären, die schon im Bereich weniger starker Belichtung neben der Photosynthese einherlaufen sollen. Es wird somit die Photooxydation als ein zum normalen Stoffwechsel der Zellen gehöriger Vorgang angesehen, der nicht erst einsetzt, wenn die Assimilationstätigkeit völlig stillgelegt ist. Eine mäßige Starklichthemmung der assimilatorischen Sauerstoffproduktion ist völlig reversibel; eine Schädigung des Assimilationsapparates unter Ausbleichen des Chlorophylls wird erst bei längerer Bestrahlung mit stärkstem Licht festgestellt, was auch von anderer Seite schon verschiedentlich berichtet wurde. Bei welcher Lichtintensität die Assimilationshemmung beginnt, hängt von der Vorbehandlung der Zellen ab. Die kritische Beleuchtungsstärke verschiebt sich z. B. bei Erhöhung der Kohlensäurezufuhr zum Kulturmedium nach höheren Werten, während andererseits Suspensionen heterotropher Dunkelkulturen relativ lichtempfindlich sind. Nach Wiederverdunklung zeigen überbelichtete Suspensionen vorübergehend eine abnorm hohe Sauerstoffaufnahme; dies läßt sich bei der vorangegangenen Assimilationshemmung nicht mit einer erhöhten Veratmung angehäufter Assimilate erklären, sondern spricht eher im Sinne der neuen Vorstellungen von Franck und French (1941) für die Beseitigung assimilationshemmender Photooxydationsprodukte im Respirationsstoffwechsel. *Pirson (Berlin-Dahlem).*

Franck, J., and French, C. S., Photoxidation processes in plants. Journ. Gen. Physiol. 1941. **25**, 309—324; 6 Textfig.

Verff. untersuchen die Extra-Sauerstoffaufnahme belichteter Hydrangea-Blätter und kommen unter Heranziehung der Literatur zum Schluß, daß es sich dabei um eine durch das Chlorophyll sensibilisierte Photooxydation handelt, wie dies Ref. (1923) nachweisen konnte.

Gemessen wurde der Sauerstoffverbrauch von Blattscheiben mittels der manometrischen Methode nach Warburg unter allen notwendigen, auch die thermischen Störungen berücksichtigenden Kautelen in kohlendioxydfreier Atmosphäre verschiedenen Sauerstoffgehalts. Dabei wurde echte Photooxydation in lebenden und toten Blättern wie auch in chloroplastenhaltigen Preßsäften gefunden. Zuckerzufuhr zum lebenden Blatt erhöhte die Photooxydation nur wenig. Die Oxydationsgeschwindigkeit bei steigender Lichtintensität erhöht sich langsamer als es einer linearen Funktion entspricht. Die Abhängigkeit der Photooxydation vom Sauerstoff-Partiärdruck wird durch eine Sättigungskurve gekennzeichnet. Die Sättigung ist bei 60% Sauerstoff gegeben, wie dies ähnlich Gaffron (1933) bei der Photooxydation von Chlorophyll-Eiweißadsorbaten in vitro und Warburg (1920) bei der Hemmung der Photosynthese in starkem Licht gefunden haben.

In ausführlichen Diskussionen wird u. a. ausgeführt, daß die Photooxydation in gewöhnlicher Atmosphäre nur Nährstoffe und Stoffwechselzwischenprodukte erfaßt, jedoch bei Kohlendioxydmangel oder bei Fehlen von Assimilationszwischenprodukten vitale Teile der Zelle ergreift. Verff.

nehmen gemäß ihrer früheren Versuche an, daß während der photosynthetischen Induktion bei normalen Bedingungen, d. h. also bei Kohlendioxydgegenwart, ein Überschuß von Photoperoxyden gewisse Stoffwechselprodukte zu Substanzen oxydiert, die die Photosynthese hemmen und daß unter den Bedingungen, die Photooxydation hervorrufen, derselbe oder ein ähnlicher Hemmstoff entsteht, Anschauungen, wie sie im Grundsatz schon der Referent ausgesprochen hat. Wenn jedoch die Verff. sagen, daß eine verlängerte Photooxydation den Assimilationsapparat schädigt und schließlich das Blatt tötet, so geht der Ref. noch weiter mit der Vermutung, daß das Chlorophyll selbst es ist, das bei physiologischer Freilegung seiner für die normale Funktion zweifelsohne maßgeblichen photooxydativen Eigenschaften das Plasma unter katalytischer Beteiligung des Chloroplasteneisens zerstört.

Die Ansichten von van der Paauw (1932) werden abgelehnt, ebenso, und zwar in Übereinstimmung mit Gaffron (1939), diejenigen von Montfort und Föckler (1938). *Noack (Berlin-Dahlem).*

Knudsen, L., Permanent changes of chloroplasts by X rays in the gametophyte of Polypodium aureum. Bot. Gazette 1940. **101,** 721—758; 46 Textabbildungen.

Zur Diskussion steht die Frage nach der Individualität der Plastiden und ihrer Abhängigkeit von genischen oder plasmatischen Faktoren der Zelle. — Sporen von P. a. wurden intermittierend (1 min. : 1 min., je 1000 R) mit insgesamt 30 000—50 000 R bestrahlt. Schwächere Intensitäten haben weder auf die Plastiden noch auf das Wachstum der entstehenden Prothallien einen Einfluß. Die in geringer Zahl auftretenden Plastiden-Modifikationen lassen sich in eine Anzahl Typen einordnen, die bei vegetativer Vermehrung der Prothallien innerhalb der Kulturdauer (7 Jahre) erhalten blieben. Von einigen dieser Typen gelang es Sporophyten, in einem Falle sogar die zweite haploide Generation heranzuziehen. Ihre Entwicklung ist jedoch nicht einheitlich. Bei einem Typ B (gruppenartige Zusammenballung der Plastiden) bleibt in Stamm und Blatt, hier auch in den Schließzellen, in den ersten 3 Jahren die anormale Anordnung erhalten. Doch kehren die nun folgenden, entwicklungsmäßig älteren Blätter und die aus deren Sporen hervorgehenden Prothallien zum normalen Zustand zurück, ein Verhalten, das nicht für eine genische Beeinflussung spricht. Bei einem anderen Typ E (sehr große Plastiden) übernehmen die Sporophyten diesen vom Prothallium und übertragen ihn auch auf den folgenden Gametophyten, was mit einer normalen genischen Vererbung im Einklang zu stehen scheint. In wieder anderen Fällen findet eine teilweise Umkehr vom anormalen zum normalen Zustand statt, d. h. einzelne Individuen behalten ihre modifikativen Veränderungen, andere verlieren sie wieder.

Nach diesen Untersuchungsergebnissen scheint eine vom Genbestand der Zelle unabhängige Modifikation vorzuliegen, die Rückschlüsse auf die Möglichkeit gewisser, allein durch die Plastiden bedingter, pflanzlicher Mutationen gestatten würde. Weitere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

McRary, W. L., Nitrogen metabolism of the plant embryo. Bot. Gazette 1940. **102,** 89—96; 4 Fig., 4 Tab.

Als Versuchspflanze diente die Lupine (Lupinus Hartwegii), also eine Pflanze von hohem Eiweiß- und niedrigem Kohlehydratgehalt. Ein Teil der Samen keimte im Dunkeln, der andere im Licht einer 100-Watt-Lampe. Das

Nährmedium bestand aus stickstofffreien anorganischen Salzen. Nach beendigter Keimung wurde die Samenschale entfernt, die Kotyledonen von den Pflänzchen getrennt. Sproßachse und Wurzeln (als „Achse“ bezeichnet) und Kotyledonen wurden getrennt untersucht. Als Extraktionsmittel diente eine 4% Na_2SO_4-Lösung. Die Stickstoffbestimmungen erfolgten nach der Methode von Borsook und Dutnoff (1939). Der Ammonstickstoff wurde durch Mikrodestillation, und der Peptidstickstoff nach Orcutt und Wilson (1936) bestimmt.

An Kurven und Tabellen wird die Verteilung der wichtigsten stickstoffhaltigen Bestandteile der Lupine im Laufe der Keimung gezeigt. In der „Achse“ findet sich das Protein, das aus den Kotyledonen verschwindet, in Form von Amiden und Aminosäuren wieder. Im Dunklen aufgewachsene Pflanzen hydrolysieren mehr Protein und transportieren die Produkte schneller in die „Achse“ als die im Licht kultivierten. Ein beträchtliches Längenwachstum kann auch ohne eine wesentliche Veränderung des Proteingehalts in dem sich streckenden Organ stattfinden. In den ersten 15 Tagen der Keimung bleibt die Größenordnung der Amino- und Amidostickstoffkonzentrationen bestehen. Verf. schließt daraus, daß eine dynamische Beziehung zwischen den beiden Stickstoffreaktionen und der Proteinhydrolyse bestehen könnte. *Friederichsen (Berlin-Dahlem).*

Allen, O. N., and Allan, Ethel K., Response of the peanut plant to inoculation with rhizobia, with special reference to morphological development of the nodules. Bot. Gazette 1940. **102,** 121—142; 11 Textabb.

Verff. beobachten Bildung und Verfall der Bakterienknöllchen an Arachis hypogea-Pflanzen, die in sterilem Quarzsand mit v. d. Cronescher Nährlösung aufgezogen wurden. Impfung erfolgte mit einer größeren Zahl von Rhizobium-Stämmen, die ohne Ausnahme Knöllchenbildung hervorriefen. Hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Pflanzenwachstum werden drei Gruppen unterschieden: stark fördernde, wenig fördernde und solche, die keinen Einfluß auf das Wachstum der Wirtspflanzen haben. Knöllchenbildung erfolgte ausschließlich in den Wurzelachseln. Die durch unwirksame Rhizobium-Stämme hervorgerufenen Knöllchen waren oft erst nach Quellung in Wasser gut zu erkennen. An Stickstoffmangel-Pflanzen wurden häufig an der Basis von Nebenwurzeln abnormale, bakterienfreie Knöllchenbildungen gefunden. Sie wurden als hypertrophisches parenchymatisches Gewebe mit außerordentlicher Stärkespeicherung erkannt.

In keinem Falle konnten die Verff. den Eintritt der Bakterien durch Wurzelhaare beobachten. Sie sind auf Grund zahlreicher Untersuchungen der Meinung, daß die Infektion durch das bei Austritt einer Nebenwurzel gesprengte Gewebe erfolgt. Die Verbreitung der sich stark vermehrenden Bakterien in der Wurzel findet mit den Zellteilungen statt.

Ausgangspunkt der Knöllchenbildung sind die Zellen des Perizykels. Bis zum erfolgten Wurzelaustritt bleibt das Knöllchen innerhalb der Endodermis. Seine Differenzierung erfolgt durch ein peripheres Meristem, das Rindengewebe und zur Bakterienaufnahme dienendes Gewebe hervorbringt. Durch ein verzweigtes Gefäßsystem, das die bakterienführende Zone umgibt, wird das Knöllchen versorgt. Ein einziger Strang an der Basis verbindet dasselbe mit den Holz- und Siebteilen der Hauptwurzel.

Ausschließlich in den von Bakterien bewohnten Zellen wurden Aleuronkörper gefunden, deren Bildung in direktem Zusammenhang mit der Bak-

teriensymbiose stehen muß und die vielleicht bei der Stickstoffbindung von Bedeutung sind. Beim Altern der bakterienführenden Zellen tritt ein Abbau des Aleurons ein.

Der Verfall beginnt mit der Bildung eines verkorkten Trennungsgewebes an der Knöllchenbasis. In der Folge wandern die Bakterien durch Verschleimen des Zellgewebes in die Interzellularräume aus. Die Nekroseerscheinungen nehmen im Inneren des Knöllchens den Anfang. Noch vor dem Verfall der Knöllchenrinde wurde Absorption dieses Gewebes durch die Pflanze beobachtet. Bakterien fanden aus den Interzellularen durch Risse der Knöllchenrinde den Weg in den Boden, so daß der Kreislauf geschlossen erscheint. *Ettenreich (Berlin-Dahlem).*

Naylor, Fr. Ll., Effect of length of induction period on floral development of Xanthium pennsylvanicum. Bot. Gazette 1941. **103,** 146—154; 14 Textfiguren.

X. p. ist eine Kurztagpflanze, zu deren Blütenbildung eine gewisse minimale Lichtperiode, weniger als 15½ Std., und anschließend eine länger als 8½stünd. Dunkelperiode erforderlich ist (photoinduktive cycle, Hamner, 1940). Indessen können auch andere Perioden die Blütenentwicklung auslösen, und nach Borthwick und Parker (1938) ist die Zahl der photoinduktiven Perioden fur Zeit und Masse der Blütenbildung entscheidend. Verf. will hier anatomisch den Zeitpunkt erfassen, an dem unter den verschiedenen Belichtungsbedingungen diese eingeleitet wird.

Die Pflanzen wurden zunächst einer 25tägigen Langtag-Vorbehandlung, die ausschließlich das vegetative Wachstum fördert, unterworfen und danach einzelne Gruppen unter verschiedenen Belichtungsbedingungen gehalten, und zwar: 1. Dauerlicht, 2. nur 1 photoind. Per., 3. 4 photoind. Per., 4. 8 photoind. Per., 5. ständige photoind. Per. bis zu 32 Tagen. Nach Abschluß dieser Versuche wurden alle Pflanzen in Dauerlicht überführt, das die Blütenbildung unterdrückt. Fortlaufend den Versuchspflanzen entnommene Vegetationspunkte, die fixiert, eingebettet und geschnitten wurden, dienten der histologischen Untersuchung. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß mit der Zahl der photoinduktiven Perioden die Zahl der gebildeten Infloreszenzen zunahm, aber zugunsten der weiblichen, und die zur Blühreife erforderliche Zeit abnahm, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist.

	Männl. Infloreszenz					Weibl. Infloreszenzen				
Zahl d. photoinduktiven Perioden	0	1	4	8	∞	0	1	4	8	∞
Zahl der zur Blühreife erforderlichen Tage	∞	64	39	23	18	∞	64	36	22	17
Zahl der Infloreszenzen insgesamt mit der Zahl der photoindukt. Perioden zunehmend, im Verhältnis v. männlich: weiblich	— abnehmend —					— zunehmend →				

Abgesehen von der sehr starken Verzögerung der Infloreszenzentwicklung ist bei Verabreichung von nur 1 photoinduktiven Periode auch die Ausbildung der Blütenteile teilweise unvollkommen. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Struckmeyer, Esther B., Structure of stems in relation to differentation and abortion of blossom buds. Bot. Gazette 1941. **103,** 182—191; 38 Textfig.

Während Xanthium (s. oben Ref. Naylor) nur einer 1—2tägigen Photoinduktion bedarf, um zur Blüte zu gelangen, verhalten sich die anderen hier untersuchten Pflanzen wesentlich anders. Salvia, Cosmos und Vicia, ebenfalls Kurztagpflanzen, brauchen mehrere Kurztaginduktionen (9—12), um, günstige Temperaturverhältnisse vorausgesetzt, Blütenanlagen zu entwickeln. Die Langtagpflanze Matthiola benötigt dagegen kühle Temperatur und 18 Induktionstage. Sollen die Blütenanlagen aber zu weiterer Entwicklung und Entfaltung gelangen, so müssen die für die Blütenentwicklung günstigen Verhältnisse noch längere Zeit anhalten, da sonst eine Rückkehr in das vegetative Stadium erfolgt und die Blütenanlagen abortieren.

Anatomisch kündigt sich der Übergang vom vegetativen Stadium zum generativen durch Veränderungen im Gefäßbündelkreis bereits vor Bildung der Blütenprimordien an. Das bisher mehrere Zellagen starke Kambium verliert an Aktivität, d. h. es werden weniger Gefäße und Siebteile abgegliedert, im weiteren Verlauf der Entwicklung von letzterem zumeist nur Siebparenchym und wenige und enge Siebröhren. Alle Zellwände werden dicker. Diese Veränderungen treten an allen untersuchten Pflanzen in gleicher Weise, unbeschadet ihrer verschiedenartigen Vorbehandlung (Langtag, Kurztag, Temperatur) auf, werden aber bei vorzeitiger Rückkehr in für die Blütenentwicklung ungünstige Verhältnisse wieder rückgängig gemacht. Eine physiologische Erklärung kann vorläufig nicht gegeben werden.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Smith, O., Nash, L. B., and **Davis, G. E.,** Chemical and histological responses of bean plants grown at different levels of nutrition to indolacetic acid. Bot. Gazette 1940. **102,** 206—216; 2 Taf., 5 Tab.

Sämlinge von Phaseolus vulgaris, von denen eine Gruppe mit viel Stickstoff und wenig Kohlehydraten, die andere Gruppe dagegen mit wenig Stickstoff und viel Kohlehydraten ernährt waren, wurden 4 Std. lang mit einer 0,01proz. wässerigen Indolylessigsäurelösung behandelt. An Wurzeln, Blättern, unteren und oberen Hypocotylteilen und an den ersten Internodien wurden Trockengewicht, Gesamtstickstoff, Gesamtzucker und alkoholunlösliche, durch Säure spaltbare Kohlehydrate bestimmt. Heteroauxinbehandlung der Sämlinge von niedrigem Stickstoff- und hohem Kohlehydratgehalt ergab eine starke Zunahme der Wurzelbildung. Die kohlehydratarmen und stickstoffreichen Pflanzen reagierten gegen den Wuchsstoff langsamer. Verf. vermutet, daß die Kohlehydrate, nach Behandlung mit Indolylessigsäure der begrenzende Faktor in der Wurzelausbildung seien. Weiter waren bei diesen Sämlingen auch die Unterschiede in den Trockengewichten der einzelnen Pflanzenorgane geringer. Dieser Mangel an Reaktion ist wohl dem geringen Gehalt an verfügbaren Kohlehydraten zuzuschreiben. Allgemein ist die Abwanderung des Stickstoffes von den oberen in die unteren Teile bei behandelten Pflanzen größer als bei den unbehandelten. Und zwar ist die Stickstoffbewegung in den mit Heteroauxin behandelten Pflanzen von den Blättern in die Wurzeln und unteren Hypocotylteile stärker in den stickstoffreichen, kohlehydratarmen Pflanzen als bei denjenigen von niedrigem Stickstoff- und hohem Kohlehydratgehalt.

Der Gesamtzucker nimmt in allen Teilen der Pflanzen durch Indolylessigsäure ab. Bei beiden Kulturen ist er am Versuchsende niedriger als in den unbehandelten Pflanzen.

Der Prozentgehalt der alkoholunlöslichen, durch Säuren spaltbaren Kohlehydrate nimmt mit dem Alter der Sämlinge im Hypocotyl und im

geringeren Umfange in den Blättern zu und zwar im stärkeren Maße in den unbehandelten Pflanzen. Am Anfang und Ende des Versuchs war der prozentuale Gehalt an spaltbaren Kohlehydraten in den unbehandelten der gleiche, in den behandelten Sämlingen erfuhr er dagegen eine Abnahme.

Friederichsen (Berlin-Dahlem).

Murneek, A. E., Length of day and temperature effects in Rudbeckia. Bot. Gazette 1940. **102,** 269—279.

Die beiden Haupterscheinungen des Photoperiodismus sind die Modifikation der vegetativen Entwicklung in Form und Größe und die Beschleunigung oder Verzögerung der sexuellen Reproduktion. Die Arbeit untersucht in Fortsetzung früherer Arbeiten diese beiden Erscheinungen und ob und inwieweit Beziehungen zwischen ihnen bestehen.

Die beiden Versuchspflanzen, Rudbeckia bicolor und R. speciosa, sind Langtagspflanzen, die zu ihrem normalen Wachstum Tageslängen von über 12 Std. brauchen. Bei diesen Tageslängen findet das Längenwachstum statt, die sexuelle Reproduktion wird induziert und aufrechterhalten. Bei Tageslängen unter 12 Std. verharren die Pflanzen im Rosettenstadium — bis über 1 Jahr — und blühen nicht. Eine bestimmte Anzahl von langen Tagen induziert die sexuelle Reproduktion; wenn die Pflanzen nach der Lang-Tag-Behandlung unter kurze Tage gesetzt werden, entwickeln sich die Blütenorgane weiter und können normal funktionieren. Das Längenwachstum der Sprosse dagegen wird durch lange Lichtperioden nicht induziert, sondern nur aufrechterhalten; denn es hört sofort auf, sowie die Pflanzen auf kurze Perioden umgeschaltet werden. Überraschenderweise können hohe Temperaturen, 32—38° C, an Stelle von langen Tagen ebenfalls die geschlechtliche Reproduktion induzieren, jedoch nur bei Rudbeckia bicolor, einer mehr südlichen Form, die wohl mehr auf die Wärme abgestimmt ist, nicht bei R. speciosa, einer mehr nördlichen Form. Das Längenwachstum der Sproßteile dagegen wird durch hohe Temperaturen nicht in der Weise beeinflußt.

Es zeigt sich also, daß der Einfluß der Tageslänge auf das vegetative Wachstum und auf die geschlechtliche Reproduktion getrennte Reaktionen sind, und daß die Temperatur — in gewissen Grenzen — die Photoperiode bei der Induzierung der geschlechtlichen Reproduktion ersetzen kann.

Virchow (Berlin-Dahlem).

Ivánovics, G., Mechanismus der antiseptischen Wirkung der Salicylsäure. Naturwiss. 1942. **30,** 104.

Na-salicylat 0,001 m bringt das Wachstum von Staphylococcus aureus auf synthetischem Nährboden ganz zum Stillstand. Vermutet wird, daß die zur Vermehrung der Bakterien nötige Pantothensäure durch das Mittel vom Träger abgelöst bzw. verdrängt wird. *Pfeiffer (Bremen).*

Harris, L. I., and **Olliver, Mamie,** Vitamin Methods. 3. The reliability of the method for estimating Vitamin C by titration against 2,6 dichlorophenolindophenol. 1. Control tests with plant tissues. Bioch. Journ. 1942. **36,** 153—182; 9 Textfig., 19 Taf.

In dem ersten Teil der Arbeit werden sehr genaue Richtlinien für die Arbeitsweise nach der von Harris und Ray (Bioch. Journ. 1933. **27,** 302) modifizierten Tillmannschen Titrationsmethode angegeben, um jegliche störenden Faktoren, die durch Verunreinigung der Reagenzien und während der Aufarbeitung des Pflanzenmaterials auftreten könnten, auszuschalten.

Folgende Vorsichtsmaßregeln werden gefordert: 1. Richtige Wahl der

Materialproben. 2. Vollständige Extraktion, die dadurch erreicht wird, daß nur kleine Proben untersucht werden. 3. Verhinderung der Oxydation. 4. Schnelle Titration in stark saurer Lösung.

Der zweite Teil der Arbeit zeigt die gute Übereinstimmung der Resultate der chemischen Methode mit denen der biologischen Bestimmungsmethoden. Die Behauptung, daß nach dem Kochen eine Zunahme der Ascorbinsäure erfolgt, und die Anlaß zur Vermutung gab, daß gebundene Ascorbinsäure frei würde, konnte nicht bestätigt werden. Fehlerhafte Arbeitsweise wird dafür verantwortlich gemacht.

Störende Substanzen wurden in meßbaren Quantitäten nicht gefunden. Größere Mengen von SO_2 und Verunreinigungen von Zinn konnten von der Ascorbinsäure sehr exakt getrennt werden. Die gefundenen Mengen Dehydroascorbinsäure in Früchten und Gemüsen waren so klein, daß sie praktisch von sehr geringer Bedeutung sind. Verff. sind der Ansicht, daß der hohe Gehalt von Dehydroascorbinsäure, den einige Forscher erhalten haben, einer durch Unterlassung genügender Vorsichtsmaßregeln entstandenen Oxydation zuzuschreiben ist. *Friederichsen (Berlin-Dahlem).*

Kuhn, E., Polyploidie und Geschlechtsbestimmung bei zweihäusigen Blütenpflanzen. Naturwiss. 1942. **30**, 189—198.

Behandelt werden die in reicher Zahl angeführten neueren Arbeiten mit Melandrium album und Acnida taramiscina. Bei ersterer Pflanze liegt das männlich bestimmende Element sicher in dem größeren, aus drei Abschnitten gebildeten Y-, das weiblich bestimmende wahrscheinlich im X-Chromosom oder vielleicht dort und in den Autosomen, bei Acnida die männlich und weiblich bestimmenden Elemente wahrscheinlich in einem Chromosomenpaar lokalisiert, welches zwischen Autosomen und Geschlechtschromosomen steht. Nach der Geschlechtsbestimmung sind drei Modi zu unterscheiden, die nach Bryonia dioica (hierher Acnida-Arten), Melandrium album und Drosophila (hierher z. B. Rumex acetosa) benannt werden. *Pfeiffer (Bremen).*

Jahn, E. (†), Genetische Studien an Bäumen. 2. Acer platanoides L. var. integrilobum Zabel. Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Ges. 1941. **54**, 51—57; 2 Textabb.

Ein Aussaatversuch mit Samen der genannten Varietät ergab eine Nachkommenschaft, die zu 90% normalem A. platanoides und zu 10% der Varietät entsprach. Verf. schließt hieraus, daß die Varietät kein Bastard mit A. Lobelii ist, dessen Blattform sonst bei der Aufspaltung zum Vorschein kommen müßte, das Verhältnis ist vielmehr ähnlich wie bei A. platanoides var. dissectum. Verf. denkt an eine „kryptomere Anlage" für ganzrandige Blattlappen bei A. platanoides. *Onno (Wien).*

Östergren, G., Chromosome numbers in Anthoxanthum. Hereditas 1942. **28**, 242—243.

An Wurzelspitzen, fixiert mit Chrom-Essigsäure-Formalin und gefärbt mit Gentianaviolett, ist gefunden worden für: A. aristatum Boiss. $2n = 10$ (Bestätigung zu N. P. Avdulow 1931) resp. + 2 oder 3 Fragm., A. ovatum Lag. 10, A. odoratum L. 10 (alpine Rasse) bzw. 20 (bisher meist 20, Unregelmäßigkeiten durch Autopolyploidie), A. amarum Brot. 80 (also 16-ploid). — Die Meiose des triploiden A. aristatum × odoratum ist beobachtet worden. *Pfeiffer (Bremen).*

Westergaard, M., Calamagrostis epigeios (L.) Roth, Ammophila arenaria Link og deres Hybrider (Ammophila baltica [Flügge] Link) (Cal. epig., Amm. aren. und ihre Hybriden). Bot. Tidsskr. 1941. **45,** 338—351; 5 Textfig.

Ammophila baltica ist ein Dünengras mit einer Hauptverbreitung in den baltischen Gebieten und wird schon lange als Bastard zwischen Ammophila arenaria und Calamagrostis epigeios aufgefaßt. Diese 2 Arten bilden nicht nur einen Bastard in der Natur, sondern deren drei, für welche die Namen Ammophila baltica var. subarenaria, A. baltica var. intermedia und A. baltica var. epigeioidea vorgeschlagen werden. C. epigeios kommt in zwei verschiedenen Chromosomenrassen vor, mit $2n = 28$ und $2n = 56$. Bei Ammophila arenaria ist $2n = 28$. Der erste A. baltica-Typus, var. subarenaria, hat $2n = 42$ (28 Amm. arenaria und 14 C. epigeios-Chromosomen) und wird bei Kreuzung zwischen diploid C. epigeios und wahrscheinlich unreduzierten Gameten von Amm. arenaria gebildet. Amm. baltica var. intermedia hat $2n = 28$ und entsteht bei Kreuzung zwischen diploid C. epigeios und diploid Amm. arenaria. Amm. baltica var. epigeioidea hat $2n = 42$ und ist ein Bastard zwischen tetraploider Cal. epigeios und diploider Amm. arenaria mit 14 Ammophila- und 28 Calamagrostis-Chromosomen. Die zwei letzten Typen sind experimentell hergestellt, kommen jedoch auch in der Natur vor. Es wird eine Übersicht der Verbreitung der verschiedenen Typen in Dänemark gegeben. Hervorgehoben wird, daß die in der Natur vorkommenden zwei Chromosomenrassen von Cal. epigeios morphologisch nicht verschieden sind. *M. Westergaard (Kopenhagen).*

Morton, F., Die Mooswälder im Echerntale bei Hallstatt. Mitt. Dtsch. Dendr. Ges. 1940. **53,** 151—158; 9 Taf.

Pflanzensoziologische Aufnahmen von Fichtenwäldern, die in einem feucht-kühlen, sonnenarmen Lokalklima wachsen und eine besonders üppige, reiche Entfaltung von Moosen zeigen, welche Boden, Steinblöcke und Baumstämme dicht überziehen. Die Waldvegetation wird der „Picea excelsa—Oxalis acetosella—Hylocomium splendens—Blechnum spicant—Soldanella alpina-Subassoziation" des Piceetum excelsae zugezählt.

Onno (Wien).

Morton, F., Die Pflanzengesellschaften des nördlichen Wienerwaldes. Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Ges. 1941. **54.** I. Die Wienerwaldberge zwischen dem Sieveringer- und Weidlingtale (Hermannskogel, Pfaffenberg, Latisberg, Vogelsangberg, Kahlenberg und Leopoldsberg). S. 15—43; 6 Taf. - II. Die Berge nördlich der Straße Klosterneuburg—St. Andrä-Wördern (Freiberg, Sonnberg, Hundsberg, Tempelberg). S. 63—72.

Von den Waldgesellschaften des genannten Gebietes, der Flyschzone angehörig und im Vorstoßgebiet der pannonischen Flora gegen den Buchenwaldgürtel gelegen, wird eine Reihe von pflanzensoziologischen Aufnahmen wiedergegeben. In Höhen von etwa 400 m tritt uns das Fagetum silvaticae, an gut ausgebildeten Stellen im Asperula- und im Allium ursinum-Typus, entgegen. Nach unten zu, gegen Donau und Wiener Becken, geht es in Querceto-Carpinetum über, und besonders an steileren Hängen findet sich hier die Buschwaldgesellschaft des Querceto-Lithospermetum, oft mit Quercus pubescens in der Baumschicht. Vom Tempelberg wird eine Iris-variegata-Variante dieser Gesellschaft beschrieben. *Onno (Wien).*

Roll, H., Über die Berechtigung pflanzensoziologischer Namen in der Vegetationskunde. Naturwiss. 1942. **30**, 182—184.

Gezeigt wird die Notwendigkeit einfacher, treffender deutscher Namen für die Pflanzengesellschaften, sowie festgelegter wissenschaftlicher Termini, denen der Autornamen hinzuzufügen ist, um von Anfang an der Gefahr von Synonymen zu begegnen. Der Gebrauch von verallgemeinernden Namen (Mischwald, Röhricht, Heide usw.) wird dann keine Verwirrung anrichten. *Pfeiffer (Bremen).*

Roll, H., Neue Studien am Phalaridetum arundinaceae. 3. Beitrag zur Kenntnis dieser Gesellschaft. Abh. Nat. Ver. Bremen 1942. **32**, 1 (Tacke-Heft), 134—162; 5 Textabb., 4 Tab.

Verf. bespricht zunächst einige weitere Standorte dieser Ufergesellschaft aus Schleswig-Holstein und knüpft daran einen Vergleich der bisher bekannten Vorkommnisse in Mitteleuropa und Schweden (wozu nach den inzwischen veröffentlichten Aufnahmen von E. Sauberer, Die Vegetationsverhältnisse der Unteren Lobau, in Niederdonau, Natur und Kultur, Heft 17, Wien 1942, S. 39 noch die Wellsandfluren der Donau-Ufer bei Wien zu fügen wären [D. Ref.]). Wie aus dem beigefügten Kärtchen ersichtlich, sind die Standorte der Gesellschaft besonders im kontinentalen Osten Deutschlands gehäuft, in dessen flachen Flußtälern die Assoziation am reichsten ausgebildet ist. Verf. hält an ihrer Einreihung in den Phragmition-Verband fest. Als einzige regionale Charakterart erscheint Phalaris arundinacea, dazu kommen verschiedene lokale Charakter- und Differentialarten. Als weiterer Untersuchungen bedürftig nennt Verf. die ökologischen Faktoren und insbesondere die Mikrophytenvegetation (für die Verlandung wichtige Algenwatten!). Dem Phalaridetum selbst kommt, wie Verf. bemerkt, eine Bedeutung für die Gewässerreinigung als Fänger grober Teilchen zu.

Onno (Wien).

Peyronel, B., A proposito di un caso di deperimento di frumento coltivato su prato naturale dissodato. N. G. Bot. Italiano 1942. **49**, 290—292.

In einer Parkanlage zu Turin wurde ein bisher mit verschiedenen mitteleuropäischen Wiesenpflanzen bewachsenes Naturrasenstück während des Krieges zunächst (im Sommer) teilweise mit Kartoffeln und dann (im Spätherbst) zur Gänze mit Weizen bebaut. Während im Kartoffelteil die Weizenpflanzen keine nennenswerten Parasitenbefälle zeigten, erkrankten sie im anderen Teil, der bisher Naturrasen getragen hatte, in beträchtlichem Ausmaße unter verschiedenartigen, reichlichen Parasitenbefällen (insbesondere Calonectria graminicola). Alle diese Schmarotzer kommen auf Wiesengräsern ständig ohne besondere Virulenz vor und konnten hier direkt auf den Weizen überwandern, dessen Anfälligkeit nach der Theorie des Verf.s durch die Kultur außerhalb des natürlichen Heimatgebietes gesteigert wird. Auf den Kartoffeln konnte dagegen zumindest Calonectria, die nur Gramineen befällt, sich nicht halten, überdies konnte hier, wo die Urbarmachung, wie gewöhnlich üblich, im Sommer erfolgte, die antiseptische Wirkung des Sonnenlichtes und der sommerlichen Austrocknung sowie Gärungsprozesse im Boden zur Zerstörung der Pilze beitragen. *Onno (Wien).*

Klika, J., Die Pflanzengesellschaften des Alnion-Verbandes. Preslia 1939—40. **18—19**, 97—112.

Verf. unterscheidet aus dem genannten Verband in Böhmen zwei

Assoziationen: 1. Alnus glutinosae-Dryopteris Thelypteris; 2. A. g.-Dryopteris spinulosa. Die erste Assoziation, mit den Charakterarten Dryopteris Thelypteris und cristata, Stellaria longifolia (während Arten der atlantischen Moore und der Buchenwälder fehlen), entsteht durch Verwachsung stehender oder langsam fließender Gewässer und geht bei fortschreitender Verlandung in die zweite über, die sich durch die Differentialarten Carex brizoides, Oenanthe aquatica und Lythrum Salicaria unterscheidet und an höhergelegenen, seltener überschwemmten Plätzen mit niedrigerem Grundwasserspiegel wächst. Beide weichen allmählich der Kultur. Verf. führt einen eingehenden Vergleich mit verwandten Gesellschaften anderer Gebiete Europas durch. *Onno (Wien).*

Steemann Nielsen, E., Über das Verhältnis zwischen Verwandtschaft und Verbreitung von Organismen in Beziehung zu ökologischen Studien auf Grundlage der Verbreitung. Det kgl. Danske Videnskabernes Selskab; Biol. Meddel. 1941. **16,** H. 4, 1—25.

Der Verf. erörtert die Frage, inwieweit Verwandtschaft und Verbreitung in Beziehung zueinander stehen. Er vergleicht u. a. die Verbreitungsverhältnisse der geschlechtlichen Stomiatiden (Beinfische) mit denen der ungeschlechtlichen Ceratien und findet, daß innerhalb der Stomiatiden nahe verwandte Formen nicht die gleiche Verbreitung haben, während nahe verwandte, nicht sexuelle Ceratien sehr gut nebeneinander gedeihen können. Der Grund dafür, daß sehr nahe verwandte, ungeschlechtliche Organismen oft den gleichen Verbreitungsbezirk haben, liegt darin, daß infolge der fehlenden Sexualität keinerlei Ausgleich in einem Bestande erfolgt. Auf Grund von Mutation entstandene, abweichende Formen können sich unabhängig von der Hauptpopulation selbständig weiter entwickeln, sofern sie nur lebensfähig sind und sich in der Konkurrenz zu behaupten vermögen.

H. E. Petersen (Kopenhagen).

Iversen, Johs., Blütenbiologische Studien. I. Dimorphie und Monomorphie bei Armeria. Kgl. Danske Vidensk. Selsk.; Biol. Medd. 1940. **15,** Nr. 8, 40 S., 11 Fig., 10 Taf.

Bei Armeria vulgaris und den verwandten Gattungen Statice und Limnoastrum findet sich eine ausgeprägte Pollen- und Griffeldimorphie. Beide Typen (Linie A und Linie B) sind vollständig parasteril, A-Pollenkörner vermögen nur in B-Narben, B-Pollenkörner nur in A-Narben hineinzuwachsen. Dagegen sind die arktischen Formen monomorph und selbstfertil; morphologisch stehen ihre Staubkörner denen der Linie A bei A. vulgaris am nächsten, während die Griffel umgekehrt am ehesten denen der Linie B entsprechen. Eine von O. Hagerup ausgeführte Chromosomenbestimmung ergab, daß die monomorphe Armeria labradorica dieselbe Chromosomenzahl besitzt wie die dimorphe A. vulgaris ($n = 9$). Das neue Merkmal, Dimorphie oder Monomorphie, wirft Licht über die schwierige Armeria-Systematik. Die Arten des europäisch-mediterranen Verbreitungsgebietes sind dimorph, während in Südamerika, Nordamerika und Nordasien nur monomorphe Arten vorkommen.

Die Bedeutung der Parasterilität liegt darin, daß sie die Mischung der Gene fördert; die Variabilität innerhalb Armeria vulgaris steht in Einklang hiermit. Dagegen ist die Dimorphie an sich zweifellos nur als bedeutungslose Begleiterscheinung der physiologischen Differenzierung anzusehen. Dimorphie und Parasterilität ist bei Armeria das ursprüngliche, während Monomorphie und Selbststerilität sekundären Ursprungs sind. Im Griffel der

monomorphen A. labradorica wächst sowohl der A-Pollen als auch der B-Pollen von A. vulgaris. Weiter wurde beobachtet, daß der Pollen von A. labradorica wohl in B-Griffeln von A. vulgaris, nicht aber in A. Griffeln zu wachsen vermochte. Man muß daher annehmen, daß die monomorphe A. labradorica ursprünglich aus einer A.-Linie durch Unterdrückung eines Hemmstoffs im Griffel entstanden ist. *Joh. Iversen (Kopenhagen).*

Christiansen, W., Pflanzenkundliche Landesaufnahme in Schleswig-Holstein. Die Heimat 1941. **51**, 102—107; 4 Kart.

Die floristische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein hat die Erforschung der heimatlichen Pflanzenwelt zu ihrer Aufgabe seit 1922 gemacht. Als Ergebnis dieser Arbeit liegen die Gemarkungsfloren einiger Orte vor, die einiger weiterer stehen in Aussicht. Neben verschiedenen kleinen Herbarien wird jetzt in Kiel das Heimatherbar aufgebaut, das heute 25 000 Bogen umfaßt.

Die ersten pflanzengeographischen Untersuchungen wurden von Hornemann und Griesebach vorgenommen, der in der Linie Lübeck—Basel eine Bruchlinie sah, wodurch schon das kontinentalste vom atlantischsten Gebiet der Provinz getrennt ist. Seit Lange ist man auf die Grenzen verschiedener Pflanzen in Schlewisg-Holstein aufmerksam geworden. Viele Fundorte geben Knuth und Prahl in ihren Floren an; die ersten Verbreitungskarten bringt Junge und weitere Christiansen, woraus hervorgeht, daß sich manche Grenzen hier zu Bruchlinien häufen. Um die Verbreitung besser zu erkennen und ihre Abhängigkeit von Standort, inneren Anlagen der Art und historischen Faktoren, also die ganzen Komplexe der Pflanzengeographie besser zu erfassen, gibt der Verf. verschiedene Methoden der kartenmäßigen Darstellung an, die er in Beispielen abbildet. Über die Flechten wird ein zu erwartendes großes Werk von Erichsen aufklären, über Pilze und Algen sind dagegen unsere Kenntnisse nicht weiter als sie 1890 in bezug auf die Blütenpflanzen waren. Neuerdings schließt sich an die pflanzengeographische Kartierung auch die wirtschaftlich so wichtige pflanzensoziologische Kartierung an, wobei Wasserstufenkarten und Kalkmangelkarten für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft besonders bedeutungsvoll sind.

Die Arbeit des Verf.s ist so eine Übersicht über die Ergebnisse, Ziele und Aufgaben der pflanzenkundlichen Landesaufnahme von Schleswig-Holstein. *Roll (Plön i. Holstein).*

Firbas, F., Ein buchenzeitliches Torflager im Korntal bei Stuttgart. Veröff. Württ. Landesst. f. Natursch. 1941. **17**, 147—157; 2 Textfig.

Die pollenanalytische Untersuchung eines 70 cm mächtigen, zwischen tonigen Schlickschichten liegenden Torfbandes ergab die Anwesenheit von Kiefer, Fichte, Tanne und zahlreichen Laubbäumen. Rotbuche und Eiche herrschten vor, während die Hainbuche vollständig fehlte. Dies sowie der Nachweis einiger Graspollen vom Getreidetyp lehren, daß die Torflage als alluvial anzusehen ist. Sie gehört der postglazialen Buchenzeit an und fällt vermutlich in die jüngere Bronzezeit. Bemerkenswert sind die nachgewiesenen Makrofossilien, da sich darunter einige Arten befinden, die heute im württembergischen Unterland recht selten geworden sind, z. B. Potamogeton acutifolius, Potentilla palustris, Meesea triquetra u. a. Die Fichte fehlte wohl vollständig. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Hargitai, Z., Die Vegetation von Nagykőrös. II. Die Sandpflanzengesellschaften. Bot. Közlém. 1940. **37**, 205—240; 9 Textabb., 1 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Aus dem genannten Gebiet im ungarischen Zwischenstromland werden die Zonationen und Sukzessionen auf den äolischen, kalkfreien Sandsteppenböden besprochen und dargestellt. Sie sind je nach der Grundwassertiefe verschieden, insbesondere finden sich in den Mulden mit größerem Humusgehalt und hohem Grundwasser andere, mehr mesophile Gesellschaften als auf den Höhen der Sandhügel mit ihren extremen Lebensverhältnissen, wo Assoziationen des losen Sandes vorherrschen. Auf eine Therophyten-Pioniervegetation (Brometum secaletosum) folgt zunächst das Festucetum vaginatae mit xerothermen, pontischen und pontisch-mediterranen Charakterarten, dazwischen mit großen offenen Sandflecken, in verschiedenen Subassoziationen je nach den Boden- und Grundwasserverhältnissen. Darauf folgt die geschlossene Steppenwiese (Festucetum sulcatae danubiale). Die Klimax bilden Eichenwälder aus dem Verbande des Quercion pubescentis-sessiliflorae: in den niederen Lagen das Q. roboris betuletosum pendulae, in höheren das Q. roboris festucetosum, ohne Birken, das überdies durch die Kultur gegenüber dem dichteren, feuchteren und schattigeren Q. r. convallarietosum begünstigt wird. Die heutigen Wälder sind nur noch Reliktflecken früher zusammenhängender Waldungen, die zum größten Teil während der Türkenzeit verschwunden sind. *Onno (Wien).*

Sinicyinówna, Z., Les associations végétales de tourbières des environs de Neswiez. Trav. Soc. Sc. et Lett. Wilno. X. Trav. Inst. Systém. Plantes et Jardin Bot. Wilno 1936. Nr. 13; 60 S., 1 Taf. 1 Karte. (Poln. m. franz. Zusfassg.)

Das Moor von Nieswiez im jetzigen Weißruthenien ist zum größten Teil Niedermoor, enthält jedoch an einigen Stellen Hochmoore mit u. a. Cassandra calyculata. Der Torf ist 9 m mächtig. Verf.n gibt eine Beschreibung der hier vorkommenden Assoziationen, von denen sie 18 unterscheidet und von denen zahlreiche Aufnahmen gemacht wurden. Zum Schluß enthält die Arbeit ein Pflanzenverzeichnis, bestehend aus 401 Blütenpflanzen, 79 Moosen und 4 Flechten. *Regel (Genf).*

Solonevitch, K. I., Notes sur la régression de l'aire du pin en la peninsule de Kola. Geobotanica IV. Mosqua-Leningrad 1940. 97—133; 12 Fig. u. 1 Karte im Text. (Russisch m. franz. Zusfassg.)

Das Verbreitungsgebiet der Kiefer — Pinus silvestris L. var. lapponica Fr. — auf der Halbinsel Kola zerfällt in zwei Areale, wie es auch Referent in seiner Arbeit über die Vegetation der Halbinsel Kola festgestellt hat. Das erste ist das Verbreitungsgebiet der Kiefernwälder, das zweite das zerstreute Vorkommen der Kiefer. Beide Areale werden durch eine Linie abgegrenzt, die ungefähr vom westlichen Litsa-Flusse zur Mündung der Warsuga ins Weiße Meer verläuft und die auf einer Karte dargestellt werden. Verf. beschreibt eingehend beide Areale, insbesondere jedoch die zerstreuten Vorkommen der Kiefer und weist darauf hin, daß hier zahlreiche abgestorbene Kiefern zu sehen sind und daß die Besamung und die Reproduktion der Kiefer fast vollkommen fehlen. Es handelt sich zweifellos um die Reste eines früher reichlicheren Vorkommens, wie dies auch durch die Pollen-

analyse bestätigt wird. Die der Arbeit beigegebenen Pollendiagramme von einigen Mooren und von Mineralböden aus acht Bohrungen beweisen das frühere reichliche Vorkommen der Kiefer in Gegenden, in denen jetzt die Fichte vorherrscht. Die noch vorhandenen Kiefernwälder, sowie auch die sporadischen Vorkommen der Kiefer sind als Relikte der subborealen Kiefernwälder zu werten. Mit zunehmender Feuchtigkeit des Klimas in der subatlantischen Periode wurde die Kiefer durch die Fichte vor allem im Gebirge und auf den feuchten Niederungen verdrängt. Das Verringern ihres Areals ist eine Folge des Klimawechsels, anthropogene Einflüsse machen sich dagegen vor allem längs der polaren Waldgrenze bemerkbar.

Regel (Genf).

Beebe, I. M., The morphology and cytology of Myxococcus xanthus n. sp. Journ. Bact. 1940. **40,** 193—202; 23 Textabb.

Beschrieben wird der mutmaßliche Entwicklungsgang des dem M. virescens nahestehende M. xanthus n. sp. Klatschpräparate auf Glyzerin-Eiweiß bestrichenen Objektträgern werden mit 95% Alkohol fixiert, nach Gram gefärbt und mit Alkohol differenziert oder dem Eisenhämatoxylin-Färbeverfahren unterworfen. In den im vegetativen Stadium kriechenden Zellen aus jungen Kulturen bleibt nach der Differenzierung nur noch ein gefärbter Binnenkörper (Kern) zu erkennen. Vor der Zellteilung durch Durchschnürung teilt sich dieser. Häufig erfolgt vor der Zellteilung eine zweite Kernteilung, so daß in jeder Zelle 4 Kerne nachzuweisen sind. Noch vor der Fruchtkörperbildung (etwa 10 Tage alte Stadien) scheinen die Kerne in stark färbbare Partikel zu zerfallen, die in der Längsachse der Zelle liegen. Ehe die Sporenbildung erfolgt, verkürzt sich die Zelle, das Chromatin tritt zu vier mehr oder weniger deutlichen Massen zusammen, zwei gegen die Zellenden, zwei gegen die Zellmitte gelagert, die sich danach zu zweit nebeneinander lagern und eine kettenartige Struktur tief gefärbter Partikelchen aufweisen, die von Verf. als Chromomeren der im Prophasestadium befindlichen Chromosomen aufgefaßt werden. Nach einer Verkürzung vereinigen sich die Chromosomen zu zweit zu zwei Kernen. Während der Sporenbildung erfolgt eine Aneinanderlagerung dieser beiden Kerne, die unmerklich fusionieren sollen. Der nunmehr entstandene eine Kern gibt die Feulgenreaktion. Bei der Sporenkeimung streckt sich in der austretenden Zelle der Kern und kommt zur Teilung, worauf die nachfolgende Zellteilung zwei einkernige Zellen entstehen läßt.

Den Sporenkern hält Verf. für diploid, durch Autogamie entstanden, während die erste, auf die Keimung der Spore folgende Teilung als Reduktionsteilung aufgefaßt wird, die wieder zum vegetativen Stadium zurückführt.

Herzig (Berlin-Dahlem).

Thom, C., and **Raper, K. B.,** The Aspergillus nidulans group. Mycologia 1939. **31,** 653—669; 6 Textfig.

Die Verff. gliedern die Aspergillus nidulans-Gruppe in 5 Arten, die sich hauptsächlich durch Merkmale der Askussporen unterscheiden: A. nidulans, A. quadrilineatus C. Thom et K. B. Rap. n. sp., A. rugulosus n. sp., A. variecolor (Berk. et Br.) Thom et Raper n. comb. (Emericella variecolor Berk. et Br.), A. unguis n. sp. Als neue Varietät wird beschrieben A. nidulans var. latus. Yuills' A. nidulans mut. albus (Journ. Bot., im Druck) wird angenommen.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Rennerfelt, E., Der Zuwachs einiger Torulopsidaceen in Nährböden und Flüssigkeiten verschiedenen osmotischen Wertes. Medd. Göteborgs Bot. Trädgård 1940. **14**, 87—97; 5 Textabb.

Im Zusammenhang mit betriebstechnischen Fragen der Holzschliffherstellung untersucht Verf. verschiedene aus Holzschliff isolierte Torulopsideen (2 Torulopsis-Arten, 2 Rhodotorula-Arten, Geotrichum candidum und eine Mycotoruloides-Art) auf ihre Keimungs- und Entwicklungsfähigkeit bei verschiedenen osmotischen Werten. Ein höherer Zuckerzusatz als 60% zu festen Nährböden hemmt die Keimung aller Pilze vollständig. In flüssigen Nährböden findet noch bei 80% Zucker eine kümmerliche Entwicklung statt. Mit dem Ansteigen des osmotischen Wertes des Substrates und damit dem Absinken der relativen Dampfspannung brauchen alle Pilze längere Zeit zur Keimung und die Zahl der wirklich anwachsenden Kolonien erniedrigt sich. Die Torulopsideen sind also als ausgesprochen hygrophil zu betrachten. *Bauch (Rostock).*

Raper, J. R., Sexual hormons in Achlya. II. Distance reactions, conclusive evidence for a hormonal coordinating mechanism. Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 162—173; 14 Textfig.

In Fortsetzung seiner Studien (Amer. Journ. Bot. 1939. **26**, 639—650) über Sexualhormone bei Achlya schildert Verf. Fernwirkungen dieser Hormone bei Achlya ambisexualis Raper. Es werden drei Hormone A, B, C festgestellt, die nacheinander wirksam werden. Eine Methode zur Messung des Hormons A wird beschrieben. Die wahrscheinliche Rolle der Hormone beim Sexualprozeß der homothallischen Saprolegniaceae wird erörtert und der Mechanismus der Sexualorgane von Achlya mit anderen Thallophyten verglichen. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Tschermak, Elisabeth, Über Vierteilung und succedane Autosporenbildung als gesetzmäßiger Vorgang, dargestellt an Oocystis. Planta 1942. **32**, 585—595; 3 Textabb.

Entgegen den Mitteilungen von G. M. Smith geht die Autosporenbildung bei Oocystis, und zwar bei O. crassa var. Marssonii, nicht simultan, sondern succedan vor sich. Die erste Teilungsspindel ist senkrecht zur ursprünglichen Längsachse der Zelle orientiert, die zweite wiederum senkrecht zur Richtung der ersten Spindel. So werden in der Regel 4 Autosporen gebildet, die tetraedrisch angeordnet sind.

Der erste Vorgang zur Autosporenbildung, eine Zweiteilung des Chromatophoren, setzt schon in noch ziemlich jungen Zellen ein. Doch währt dieses Stadium sehr lange, so daß zweichromatophorige Zellen geradezu den Normalzustand der Alge repräsentieren. Die Chromosomenzahl wird auf 8 geschätzt. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung werden zunächst die beiden Chromatophoren geteilt, und erst wenn sie eine gewisse Anordnung gefunden haben, finden Kern- und Plasmateilung statt. Die zweite Kernteilung, d. h. die der beiden Tochterkerne, geht dabei völlig synchron vor sich, auch wenn bereits eine Plasmazerklüftung, ja selbst Querwandbildung in der Zelle erfolgt ist. Gelegentlich finden sich Teilungsergebnisse mit nur 3 Autosporen, seltener (nach Entwicklungshemmungen) treten solche mit 8 auf. Im ersten Falle ist ein degenerierter Kern nachweisbar.

O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).

Rosenvinge, K. L., and **Lund, S.,** The marine Algæ of Denmark, Contributions to their natural history. Vol. II. Phæophyceæ. 1. Ectocarpaceæ and Acinetosporaceæ. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter 1941. **1**, Nr. 4, 74 S.; 38 Fig.

Nach der Vollendung seines großen Werkes: The marine Algæ of Denmark. I. Rhodophyceæ, begann K. Rosenvinge mit der Bearbeitung der Phæophyceen, konnte aber vor seinem Tode (1939) nur einen kleinen Teil seiner Resultate veröffentlichen. S. Lund hat nun die Herausgabe übernommen und behandelt in der vorliegenden Arbeit, teilweise auf Grundlage K. Rosenvinges nachgelassener Notizen, die Ectocarpacæ mit den Genera Pylaiella, Ectocarpus, Sorocarpus, Streblonema, Microsyphar und Phæostroma und die Acinetosporaceæ mit den Genera Acinetospora, Haplospora (inkl. Scaphospora) und Tilopteris. Systematisch bemerkenswert ist, daß er Ectocarpus confervoides, siliculosus, hiemalis, penicillatus, arctus, pygmæus und dasycarpus nach Kjellmans Vorgang als Formen oder Varietäten einer großen Art Ect. confervoides betrachtet. Ect. var. intermedia K. Rosenv. mit trichothallischen Meristemen ist als neue Varietät aufgestellt. Ect. draparnaldioides, die oft als eine Varietät von Ect. fasciculatus betrachtet wird, ist nach seiner Meinung eine selbständige Art. Bei Ect. Reinboldi konnte er feststellen, daß die loculi in den plurilokulären Sporangien jede eine Öffnung haben. Innerhalb Acinetospora sind nur Individuen behandelt. Sogenannte Acinetospora mit plurilokulären Sporangien gehören der Art Ect. paradoxa an. Haplospora globosa und Scapospora betrachtet Verf. als Sporophyt bzw. Gametophyt derselben Spezies. Von Tilopteris Mertensii wurden nur Individuen mit Monosporangien gefunden. Im ganzen sind 22 Arten behandelt. *Søren Lund (Kopenhagen).*

Rampi, L., Ricerche sul fitoplancton del Mare Ligure. 4. I Ceratium delle acque di Sanremo. Parte II. N. G. Bot. Italiano 1942. **49**, 221—236; 13 Textfig.

—, —, 6. Le Diatomee delle acque di Sanremo. Ebenda. 252—268.

Für die Gattung Ceratium gibt Verf. eine vervollständigte Aufzählung mit Beschreibung einer neuen Art, C. Brunellii (Subgen. Archaeoceratium, Sect. Lanceolata) und den allgemeinen Schlußfolgerungen, daß die Oberflächenverteilung der Ceratien im ganzen Mittelmeerbecken einheitlich ist. Die vom Verf. unterschiedenen 3 phänologischen Kategorien der Perennen, Aphanothermen und Phänothermen umfassen hier fast durchwegs die gleichen Arten wie in anderen Teilen des Mittelmeeres (Golfe du Lion, Monaco, Genua, Neapel). Die Aphanothermen erscheinen aber bei Sanremo im ganzen früher an der Oberfläche als in den Golfen von Genua und Neapel.

Auch die pelagischen Diatomeen, von denen ebenfalls eine Aufzählung gegeben wird, zeigen im ganzen Mittelmeerbecken einheitliche Verteilung. Auch bei Sanremo zeigen sich die charakteristischen Frühjahrsmaxima von Chaetoceros und Wintermaxima von Thalassiothrix. Als Besonderheiten des Ligurischen Meeres erscheinen dagegen die ausgeprägte Sommerruhe und das Zusammenfallen der qualitativen und quantitativen Maxima. *Onno (Wien).*

Thiergart, F., Anthoceros-Sporen aus jüngeren Braunkohlen. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. B, **61**, 619—622; 1 Taf.

Sporen der Lebermoosgattung Anthoceros sind bisher in Braunkohlen vom Oberoligozän aufwärts nachgewiesen. Über ihre Verbreitung in den verschiedenen Schichten wird hier Näheres mitgeteilt; sie können über das Vorkommen der Gattung wichtige Aufschlüsse geben. Verwechslungsmöglichkeiten können bestehen mit gewissen Coniferenpollen (Sciadopitys, Tsuga) und mit Sporen von Osmundaceen, Ophioglossum und Lycopodium. Die Unterscheidungsmerkmale werden mitgeteilt. *Onno (Wien).*

Reimers, H., Tortula brevissima Schiffn., ein neues vorderasiatisches Wüstensteppenmoos im Zechstein-Kyffhäuser. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15,** 402—405; 10 Fig.

Das im Titel genannte, in Mesopotamien und Syrien vorkommende Moos wurde als große Seltenheit am Kyffhäuser auf den Hängen über der Barbarossa-Höhle aufgefunden und kommt vielleicht auch noch an einigen anderen ähnlichen Standorten Mitteldeutschlands vor.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Ştefureac, T. I., Recherches synécologiques et sociologiques sur les bryophytes de la forêt vièrge de Slatioara (Bucovine). Anal. Acad. Roumaine 1941. Ser. III, **16,** Mem. 27, 1—197; 38 Textfig., 11 Taf., 2 Kart., 9 Tab. (Rum. m. franz. Zusfassg.)

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Kalkzone der Ostkarpaten in einer Höhe von 800—1500 m, die wichtigsten Waldbäume sind Fagus und Picea. An 16 Stationen wurden die Standortsfaktoren in Verbindung mit den Moosgesellschaften untersucht. Festgestellt wurden 108 Leber- und 346 Laubmoose, einschließlich der Formen. Im ersten Hauptteil der Arbeit wird die Synökologie der Moose behandelt, und zwar die klimatischen (Temperatur, Feuchtigkeits- und Lichtgenuß) und die edaphischen Faktoren (Temperatur, Feuchtigkeit, Säureverhältnisse des Bodens). Im zweiten Hauptteil befaßt sich Verf. nach der Braun-Blanquetschen Methode eingehend mit den bryosoziologischen Verhältnissen des Gebietes. Er faßt die Moosvegetation in sechs Gruppen zusammen: 1. Gesellschaften der bewaldeten Felsen (Ctenidion), 2. der nackten Felsen (Rhytidion), 3. der Kiese (Tortellion), 4. der Sümpfe (Climacion), 5. der Epiphyten (Isothecion), 6. des toten Holzes (Mnio-Plagiothecion). Bei jedem Moosverein werden eine oder mehrere Assoziationen, Subassoziationen und Facies unterschieden. *Koppe (Bielefeld).*

Matho, Taxodium distichum Rich. var. pendulum Carr. als Stammblüher. Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Ges. 1941. **54,** 105—106; 1 Abb. auf Taf. 16.

Ein 45jähriger Baum im Botanischen Garten zu Hamburg trug 1940 zum erstenmal Zapfen, und zwar auffallenderweise auch am Stamme. Es handelt sich um ein in der Entwicklung zurückgebliebenes Individuum, dem erst 1940 durch Erhöhung der Teichböschung, auf welcher der Baum steht, mit Komposterde mehr Nährstoff zugeführt wurde. Von den übrigen 11 Taxodien des Gartens trug 1940 keines Zapfen. *Onno (Wien).*

Francke, Schmidt, E., u. a., Lovoa, Lovoa klaineana Pierre (Meliaceae). — Tali, Erythrophloeum guineense G. Don (Leguminosae, Caesalpinioideae) —. Kolonialforstl. Merkbl. 1942. Reihe 1. **19,** 8 S.; 8 Textfig.; **20,** 10 S.; 9 Textfig.

In der üblichen Weise werden für beide afrikanischen Nutzhölzer zu-

nächst Aussehen, Vorkommen und waldbauliche Eigenschaften besprochen. Es folgten anatomischer Bau, Verwendung und technische Eigenschaften usw.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Zimmermann, W., Grundfragen der Stammesgeschichte, erläutert am Beispiel der Küchenschelle. Der Biologe 1941. **10,** 404—414; 5 Textabb.

Am Beispiel der beiden in Deutschland vorkommenden Unterarten der Anemone Pulsatilla (ssp. germanica und ssp. grandis) wird die Entstehung von Rassen aus einer gemeinsamen Urform auf dem Wege der „Verschiebung der Populationswerte durch Auslese" (in darwinistischem Sinne) erläutert. *Onno (Wien).*

Gram, K., A new species of Crassula L., C. argentea L. fil. and C. lucens n. sp. R. Veter. Agric. College, Copenhagen, Denmark, Yearbook 1941. 38—43; 5 Textfig.

Zwei verschiedene südafrikanische Arten finden sich allgemein in Kultur als Crassula argentea L. fil., und zwar die echte Cr. argentea mit etwas mattgraugrünen, kurz gespitzten Blättern mit zahlreichen Hydathoden auf den beiden Seiten und die neubeschriebene Art Cr. lucens K. Gram mit mehr oder weniger glänzenden Blättern, die an der Unterseite nur Hydathoden am Rande besitzen. Verf. beschreibt die neue Art und gibt eine lateinische Diagnose. *K. Gram (Kopenhagen).*

Hagerup, O., Nordiske Kromosom-Tal. (Nordische Chromosomen-Zahlen.) Bot. Tidsskr. 1941. **45,** 385—395; 21 Textfig.

Verf. hat die Chromosomenzahlen (n) für die folgenden Arten bestimmt: Equisetum pratense, c. 120, Botrychium Lunaria = 48, Luzula frigida = 18, Sparganium simplex = 15, Calla palustris = 36, Liparis Loeselii = 16, Coralliorhiza innata = 21, Myrica gale = 24, Montia minor = 9, Montia rivularis = 9, Montia lamprosperma = 9, Montia (Claytonia) perfoliata = 18, Cerastium subtetrandum = 36, Radiola linoides = 9, Crassula aquatica = 21, Peplis portula = 5, Centunculus minimus = 11, Filago spathulata = 14, Matricaria ambigua = 9, Lonicera periclymenum = 18?.

Hervorzuheben ist, daß die südliche Form von Calla palustris halb so viel Chromosomen wie die dänische hat. *H. E. Petersen (Kopenhagen).*

Messeri, Albina, Studio sistematico e fitogeografico di Lagurus ovatus L. N. G. Bot. Italiano 1942. **49,** 133—204; 12 Textabb., 3 Taf., 14 Diagr., 4 Karten.

—, —, Resultati di alcune esperienze di coltivazione di Lagurus ovatus L. Ebenda. 300—303.

Die geographisch-statistische Merkmalsanalyse der genannten Gramineenart an Hand von Herbarmaterial aus allen Teilen des (vorwiegend mediterranen) Verbreitungsgebietes führte die Verf.n zu dem Schlusse, daß die Art in einige niedere Einheiten gegliedert ist. Die schon von Gussone aufgestellte var. nanus wird von der Verf.n wegen ihrer begrenzten (westmediterranen) Verbreitung und der konstanten Merkmalskombination von Polsterwuchs mit rundlichen, strohgelben Rispen und behaarter Deckspelze zur „ssp. nanus (Guss.) Messeri" erhoben und ihr die häufigere, aufrechtrasige Form als „ssp. communis Messeri" gegenübergestellt. Innerhalb der letzteren unterscheidet Verf.n weiter eine var. vestitus mit dicht behaarten und eine var. genuinus mit zerstreut oder nur am

Grunde behaarten Deckspelzen. Innerhalb der 2. kommt noch ein „lusus paniculatus“ mit lappigen Rispen vor. Aus der geographischen Verbreitung der Formen schließt Verf.n auf einen südwestmediterranen Ursprung der Art spätestens in der pontischen Periode. Bei den in der 2. Arbeit besprochenen Kulturversuchen erwies sich nur das Merkmal der Behaarung der Deckspelzen als konstant, die Wuchsform und die Form und Färbung der Rispen dagegen von den Umweltsbedingungen abhängig und veränderlich. *Onno (Wien).*

Ponzo, A., Sul gen. Hermodactylus Tourn. N. G. Bot. Italiano 1942. **49,** 237—241; 2 Textfig.

Nach den Untersuchungen des Verf.s bildet Hermodactylus eine von Iris gut geschiedene Gattung. Die Hauptunterschiede liegen in der Ausbildung des Keimblattes und der darauf folgenden Blätter, in der Zwiebelknollenbildung in Verbindung mit Abschluß der Vegetationstätigkeit im Sommer und im ausgeprägten Größenunterschied zwischen inneren und äußeren Perigonblättern. In die Gattung Hermodactylus wären demnach auch die bisherigen Iris reticulata, Histrix und Danfordiae zu übertragen. Zunächst verwandt ist die Gattung mit Moraea und Thelysia. *Onno (Wien).*

Tongiorgi, E., Su la cariologia di alcune Inuleae (Asteraceae). N. G. Bot. Italiano 1942. **49,** 242—251; 17 Textabb.

Die gefundenen haploiden Chromosomenzahlen lauten: Helichrysum arenarium 7, H. thianschanicum und bracteatum 14; Evax pygmaea 13; Buphthalmum speciosum und salicifolium 10; Asteriscus spinosus 5; Inula Helenium 10; I. Conyza 16; I. thapsoides, glandulosa, hirta und cordata 8; I. britannica ssp. japonica: diploide Form 8, triploide Form 12; I. Hookerii und racemosa 10; I. viscosa 9. Größen- und Gestaltsunterschiede der Chromosomen wurden bei den einzelnen Arten studiert und die Karyogramme abgebildet. Als wahrscheinliche Grundzahl für die Tribus wird 7 erschlossen, welche Zahl sich bei den ursprünglicheren, weit verbreiteten und artenreichen Gattungen Gnaphalium und Helichrysum findet. *Onno (Wien).*

Delectus plantarum exsicatarium. Museum Georgicum, Tiflis 1940. 30 Fig.

Diese neue für den Tauschverkehr bestimmte Pflanzensammlung aus Kaukasien (die letzte war 1925 erschienen) enthält 640 Herbarpflanzen. Davon sind 52 für den Kaukasus endemische Arten, die übrigen aus dem angrenzenden Asien. Die Namenliste bringt fast durchweg krautartige Pflanzen, nur Blütenpflanzen. *Lakowitz (Danzig).*

Wolff, W., und **Schröder, D.,** Interglazialbildungen von Eversen bei Rotenburg i. Hann. Jahrb. d. Moork. 1940. **27,** 7—19; 6 Textfig.

In mehreren Bohrungen wurden zwei übereinanderliegende Torfbänder nachgewiesen, die Verf. dem Saale-Warthe- bzw. dem Warthe-Weichsel-Interglazial zuweist. Pollenanalytisch zeigte sich ein erheblicher Unterschied. Das erste ist durch das Vorkommen einer Tsuga-Art, Fehlen der Buche und starken Hainbuchenanteil ausgezeichnet, während im zweiten Kiefer und Birke überwiegen und an Stelle der Hemlockstanne die Fichte tritt. Diese Verschiedenheit der Waldzusammensetzung ist bemerkenswert; damit ist ein weiterer Beitrag zu einer künftigen, rein floristischen Unterscheidung der norddeutschen Interglaziale geliefert. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Gothan, W., Die Steinkohlenflora der westlichen paralischen Steinkohlenreviere Deutschlands (4. Lief.). Abh. Reichsst. f. Bodenforsch. 1941. N. F. **196**, 54 S.; 25 Taf.

Abgesehen von einigen Ergänzungen zu schon früher behandelten Pteridophyllen-Gattungen wird die Beschreibung der Sphenopteris-Arten des Ruhrkarbons zu Ende gebracht. Unter den 31 Arten sind wieder eine Anzahl neuer, überwiegend mit zarten, fein gegliederten Fiederblättern, z. T. schwer unterscheidbar. Sphenopteris ist eine der für die Praxis unerläßlichen „Formgattungen", die Angehörige recht verschiedener Farne und Pteridospermen umfaßt. Ihre engere systematische Zugehörigkeit ist nur erkennbar, wenn auch fruchtende Teile vorliegen, auf die denn auch eine Reihe von Gattungen gegründet worden sind. Nur für einen Teil der Ruhr-Sphenopteriden sind die Sporangien bekannt; es zeigt sich da eine überraschende Mannigfaltigkeit. Zeilleria, Urnatopteris, Sphyropteris, Renaultia und eine neue Form, Monotheca, sind vertreten.

Ähnlich ist es bei den weiterhin behandelten Pecopteris-Arten, die zu Senftenbergia, Asterotheca und Marginopteris n. gen. gehören.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Benl, G., Gahniocarpus, eine neue Cyperacee aus der rheinischen Tertiärflora. Zbl. Min. usw. 1942. B, 187—190; 5 Textfig.

Die Gattung Gahnia ist durch den Besitz von Staubfäden ausgezeichnet, die bis zur Fruchtreife stehen bleiben und erheblich in die Länge wachsen. Das gleiche zeigen einige von Weyland aus der oligozänen Blätterkohle von Rott (Siebengebirge) beschriebenen Früchte, die Verf. daher als Gahniocarpus bezeichnet. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Kirchheimer, F., Apeibopsis Laharpei Heer aus dem aquitanen Sandstein von Münzenberg in der Wetterau. Zbl. Min. usw. 1942. B, 191—200; 4 Textfig.

Verf. macht einige Angaben über die seit langer Zeit bekannte miozäne Flora des „Blättersandsteines" von Münzenberg. Ältere Angaben bedürfen sehr der Verbesserung, u. a. ist die auch sonst im Tertiär häufige Zingiberacee Spirematospermum Wetzleri nachgewiesen, zu der vielleicht die als Musophyllum beschriebenen Blätter gehören. Weiter fand sich ein Frucht-Steinkern der von Heer mit Apeiba verglichenen Form aus dem alpinen Tertiär, die von Dotzler dann auf Oncoba (Flacourtiaceen) bezogen worden ist. Nach der Art der Plazentation trifft aber weder das eine noch das andere zu; die Stammpflanze dieser Früchte bleibt unbekannt.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Gothan, W., Über Palmenwurzelhölzer aus der Braunkohle von Böhlen (Sachsen). Ztschr. f. Geschiebeforsch. 1942. **18**, 7 S.; 10 Textfig.

Die oligozänen Meeressande über der Kohle haben 2 Phosphoritknollen geliefert, deren Bau erkennen läßt, daß es sich um unterste Stücke von Palmstämmen handelt. Solche erhalten durch die das Grundgewebe durchziehenden Wurzeln ein recht kennzeichnendes Aussehen. Gewöhnliche fossile Palmstämme pflegt man als Palmoxylon zu bezeichnen. Ob es praktisch ist, im vorliegenden Fall einen neuen Namen zu prägen, sei dahingestellt (Rhizopalmoxylon Gläseli und Rh. böhlenianum n. sp.).

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Kirchheimer, F., Über Sambucus-Reste aus der Braunkohle der Lausitz. Braunkohle 1942. **41**, 76—79; 1 Textfig.

Zusammen mit Samen von Magnolia, Sapium, Nyssa u. a. finden sich in der Braunkohle von Bernstadt in Sachsen auch Hollunder-Samen. Es handelt sich um Sambucus pulchella Reid, die bisher nur aus pliozänen oder sogar interglazialen Schichten bekannt ist. Im Verein mit anderen Beobachtungen spricht das gegen das von Verf. behauptete, von fast allen anderen dagegen abgelehnte Oligozän-Alter vieler mitteldeutscher Kohlen.

Von den weiteren auf Sambucus bezogenen Fossilien ist die große Mehrzahl recht zweifelhaft. Das gilt auch von den Blüten des Bernsteins.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Kirchheimer, F., Laubblätter aus dem älteren Tertiär der Lausitz. Planta 1942. **33**, 91—150; 29 Textfig.

Nachdem Verf. bisher schon aus dem tertiären Ton von Wiesa zahlreiche Samen und Früchte beschrieben hat, behandelt er nunmehr die damit zusammen vorkommenden Laubblätter. Sie sind inkohlt, daher mazerabel, und in dem Epidermisbau erkennbar. Ausgehend von der Annahme, daß sie von den gleichen Gewächsen kommen, wie die Fruchtreste, wurden sie Engelhardtia, einer Lauracee, den Mastixioideen und Symplocos zugewiesen. Eine einwandfreie Bestimmung ist aber nach Verf. auch nach dem Epidermisbau nicht möglich. Somit ergibt sich für Verf. erneut, daß tertiäre Blattabdrücke wertlos sind und auch die Untersuchung der Epidermen wenig hilft. Unvoreingenommene Beurteilung wird aus seiner Arbeit allerdings das direkte Gegenteil entnehmen. Es handelt sich bei den Wiesaer Blättern um Formen, die auch im Miozän weit verbreitet sind. Sie sprechen gegen Verf.s Behauptungen von der Beschränkung seiner Mastixioideen auf das Alttertiär. Hier ist also Gelegenheit, wichtige Tertiärformen besser als bisher kennenzulernen; eine Bearbeitung der Wiesaer Blätter von anderer Seite wäre daher sehr erwünscht. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Kirchheimer, F., Zur Kenntnis der Alttertiärflora von Wiesa bei Kamenz (Sachsen). Planta 1942. **32**, 418—446; 18 Textfig.

Wieder hat der tertiäre Ton zahlreiche Samen usw. geliefert, darunter Zapfen von Keteleeria, Steinkerne von Myrica, Polygonum, Prunus, Nyssa, Potamogeton, Carya, Engelhardtia u. a. Bekanntlich hält Verf. diese Flora für oligozän. Um so bemerkenswerter ist ihre enge Beziehung zu pliozänen Floren. Kirchheimers Keteleeria Bergeri z. B. ist von der pliozänen K. koeleri nicht zu trennen, ebensowenig seine Carya Hauffei von der C. globosa des niedermainischen Pliozäns. Auch Engelhardtia nucifera ist beiden Vorkommen gemeinsam, wozu dann noch andere Übereinstimmungen treten. Diese Befunde sprechen sehr gegen jene Alterseinstufung. Kirchheimers Keteleeria Hoenei dürfte eher ein Pseudolarix-Zapfen sein.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Firbas, F., Pflanzendecke und Klima zur Zeit der mesolithischen Jäger des Birkenkopfes bei Stuttgart. Veröff. Arch. Stuttgart 1941. **7**, 11 S.

Die Fundschicht des Birkenkopfes, von E. Peters dem Tardenoisien zugewiesen, hat selbst zwar keine Pflanzenreste geliefert. Da solche aber von anderen, gleichartigen Stellen Südwestdeutschlands vorliegen, ist es möglich, sich ein Bild von der damaligen Flora zu machen. Sie war durch das Vorherrschen von Wald- und Gebüschlandschaft gekennzeichnet. Beweise für das Auftreten grassteppenartiger Gebiete fehlen, mag auch die Zahl waldfreier Stellen größer gewesen sein, als sie es heute unter natürlichen Verhältnissen wäre. Anfangs herrschten Kiefer und Birke, dann er-

folgte die Massenausbreitung der Hasel, gefolgt vom Vordringen der Laubbäume des Eichenmischwaldes, zuletzt noch von Esche und Erle.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Teixeira, C., Elementos para o estudo da flora fóssil do Autuniano Buçaco. Publ. Mus. Geol. Porto 1942. **27**, 32 S.; 12 Taf.

Die beschriebene Flora umfaßt 45 Arten, von denen eine Anzahl schon im obersten Karbon vorkommen, aber auch noch in jüngere Schichten hineinreichen, während Formen wie Lebachia taxifolia, Callipteris conferta u. a. auf das Perm beschränkt sind. Daher wird auch die Flora von Buçaco dem untersten Perm zugewiesen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Fries, R. E., Iakttagelser angående inverkan av vintern 1939—1940 på Lignoserna i Bergianska Trädgården. Acta Horti Bergiani 1941. **13**, 51—101: 3 Tab.

Die Arbeit behandelt Schäden, die während des ungewöhnlich strengen Winters 1939—1940 an Gehölzen des Hortus Bergianus in Stockholm auftraten. Es zeigte sich, daß in vielen Fällen der Schnee ein guter Schutz gegen Erfrieren ist. Gerade in dem Winter 1939—1940 bestanden in dieser Hinsicht insofern günstige Verhältnisse, als die Schneedecke ununterbrochen und, ohne durch Tauwetter abgelöst zu werden, während der ganzen Kälteperiode erhalten blieb. Viele Arten, zumal Nadelhölzer, erlitten dank des Schneeschutzes am Grunde keine Schäden, und ebenso auch an der Spitze, während der mittlere Teil der Krone erfror. Die Ursache dieser eigentümlichen Erscheinung dürfte in ernährungsphysiologischen Verhältnissen zu suchen sein, durch die der kräftige Spitzensproß infolge reicherer Nahrungszufuhr eine größere „Reife" erlangt und dadurch gegen Kälte widerstandsfähiger als die mittleren Stammteile ist. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Georgescu, C. C., Dare de seama asupra boalelor de importanţă economică semnalate în pădurile ţarii în anii 1934—1938. I. C. E. F., Ser. II, Bucureşti 1940. **32**, 3—81; 21 Abb., 6 farb. Taf. (Rum. m. dtsch. Zusfassg.)

Als Bericht über die ökonomisch wichtigsten Krankheiten in den rumänischen Wäldern in den Jahren 1934—1938 werden hier folgende Fälle beschrieben: der Milch- oder Rotfluß bei der Weißbuche; das Verwelken, Fleckigwerden und Austrocknung der Blätter infolge Dürre bei Alleebäumen; das Trocknen der Winterlinde und des Bergahorns in den Alleen; das Trocknen der Pyramidenpappel und der Kronengipfel bei den Waldüberhälter; das Auftreten von Mutationen in Wäldern und Forstgärten; Hexenbesen und Zwergwuchs; das Frühjahrstrocknen der Nadeln von Nadelholzpflänzchen; Bakterienbrand der Nußbäume; Taphrina alni-incanae bei der Erle; Taphrina carpini der Weißbuche; Taphrina acerina bei Acer campestre; Taphrina polyspora bei Acer tataricum; Phyllactinia corylea auf verschiedenen Fraxinus-Arten; Nectria cinnabarina auf zwei neuen Wirtspflanzen: Cercis siliquastrum und Wistaria chinensis; Micosphaerella quercina auf Quercus-Arten; Ceratostomella pini in spontanen Kieferwälder; Lophodermium pinastri in Kieferkulturen; Hysterographium fraxini auf Fraxinus americana; Dasyscypha Wilkommii in Lärchenpflanzungen; Melampsora-Arten auf Pappeln; Gymnosporangium tremelloides auf Juniperus communis und Obstbäume; Cronartium ribicola auf Pflänzlingen österreichischen Ursprungs in Forstgärten; Cronartium sclepiadeum auf Kiefer im Moorgebiete; Melampsorella caryophyllacearum, in unteren Höhenstufen des Tannenareals; Ste-

reum purpureum auf im Winter gefällten und gelagerten Hölzer; Telephora laciniata auf Fichtenpflänzlinge; Trametes radiciperda auf Tanne und Fichte in den natürlichen Altbeständen der Karpaten; Trametes pini, häufig in allen alten Plenterbeständen der Fichte und Tanne; Poria obliqua, auf Zerreiche; Fistulina hepatica, auf alten Eichen und endlich Merulius domesticus. Auf den 6 farbigen Tafeln werden Trametes pini, Cronartium ribicola und Pleurotus ostreatus in verschiedene Entwicklungsstadien besonders schön abgebildet. *Cretzoiu (Bucureşti).*

Zazhurilo, V. K., and **Silnikova, Mme. G. M.,** Mosaic of winter wheat. C. R. Acad. Sci. USSR. 1939. N. S. 25, 798—801; 1 Textfig., 1 Taf.

In den Weizenanbaugebieten Rußlands, in Zentral- und Südrußland, besonders in Woronesch ist die Mosaikkrankheit an Winterweizen aufgetreten, stellenweise so stark, daß bis zu 80% der Pflanzen vernichtet wird. Absterben des Phloems, schlechte Entwicklung der Plastiden, Hypertrophie des Zellkerns und starke Vakuolenbildung in den befallenen Zellen kennzeichnen die Erkrankung. Der Gehalt an Stärke und löslichen Kohlehydraten ist in den kranken Pflanzen erhöht, der Stickstoffgehalt unverändert. Eine mechanische Übertragung der Krankheit mißlang; erfolgreicher war die Übertragung durch die Zikade Deltocephalus striatus. Die Mosaikkrankheit des Weizens zeigt viele Übereinstimmungen mit einer ähnlichen Krankheit (Pupation disease) an Hafer. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Schmidt, M., Beiträge zur Züchtung frostwiderstandsfähiger Obstsorten. Züchter 1942. **14,** 1—19; 6 Textabb.

Eine der vordringlichsten Aufgaben der Deutschen Obstzüchtung ist die Schaffung frostresistenter Sorten, damit bei ähnlich strengen Wintern wie der von 1939/40 nicht wieder so große Lücken in unsere Obstbestände gerissen werden. Zweck der vorliegenden Arbeit ist, nachzuweisen, daß man bei der Züchtung auf Frostresistenz nicht auf Artkreuzungen mit den kältefesten Wildsorten von Malus allein angewiesen ist, sondern daß auch unsere Kultursorten genügend Gene für die Winterfestigkeit in sich bergen. Die Frostschadenfeststellungen nach dem Polarwinter 1939/40 an dem umfangreichen Müncheberger Sämlingsmaterial, 6—11jährige Nachkommen von freiabgeblühten Kultursorten oder von Sortenkreuzungen und die Nachkommen aus Kreuzungen von Kultursorten mit Malusarten, zeigten, daß die für die Elternsorten festgestellte Kälteempfindlichkeit genotypisch bedingt ist. Infolge der Heterozygotie unserer Obstsorten läßt sich bisher noch kein klares Bild über die Erblichkeitsverhältnisse der Frostwiderstandsfähigkeit gewinnen, vor allem weil unsere Kenntnisse über andere die Kälteresistenz modifikativ beeinflussende Faktoren noch zu dürftig sind. So wie die meisten frühreifenden Sorten gleichzeitig auch frostresistent sind, aber auch einige spätreifende Formen eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Kälte gezeigt haben, so finden sich auch unter den frostresistenten Sämlingen sowohl frühreifende als auch solche mit späterem Abschluß. Es besteht somit keine Gefahr, daß bei der Frosthärteauslese nur frühreifende Formen erhalten werden. Der Danziger Kantapfel und der Formenkreis von Antonowka werden vom Verf. als besonders geeignete Ausgangsformen für Neuzüchtungen angesehen, weil sie neben den Genen für Frostwiderstandsfähigkeit auch solche für Schorfresistenz und solche für relativ späte Fruchtreife in sich schließen. — Bei den Birnen besteht nach den bisherigen Erfahrungen wenig Aussicht, durch

Auslese in Nachkommenschaften von Kultursorten frostresistente Formen zu finden. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Hafner, Fr., Schrifttumsnachweis über die türkische Forstwirtschaft und deren Grundlagen unter Berücksichtigung der Jagd und Süßwasserfischerei. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen 1941. **67,** Beil. zu Heft 5/6, 33 S.

Eine bis zum Frühjahr 1941 durchgeführte Literaturzusammenstellung, die besonders in dem Abschnitt über „Naturgesetzliche Grundlagen des Waldes“ zahlreiche, auch für den Botaniker und Pflanzengeographen wichtige Arbeiten aufführt. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Ehrenberg, P., Nach vierunddreißig Jahren; zur Frage der Bodengare. Eine immer noch große Aufgabe für die angewandte Kolloidchemie. Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 83—97.

Trotz der heute schon erzielten Mehrernten bleibt uns der Boden vielfach noch den vollen Erfolg schuldig. Als entscheidende Angriffspunkte der Forschung werden angesehen die Untersuchungen des als „Garemangel“ gefürchteten Bodenzustandes. Schwierigkeiten der Erforschung der Gare ergeben sich bei ihrer experimentellen Hervorrufung (außer Frostgare), aus der Verschiedenartigkeit rasch vorübergehender Frost-, Bedeckungs- und Schattengare und den länger haltbaren Formen der Vorfrucht-, Dünger-, Bearbeitungs- und Trockengare, die hier ebenso wie das maßgebende Garegeschehen behandelt werden. Ferner werden die Verbesserung eines unzureichenden Wasserhaushaltes und der Folgen der Nährstoffauswaschung wie die Bekämpfung der Bodenerosion durch die Gare besprochen und die Möglichkeiten zur Erreichung stärkerer und länger andauernder Gare, die Gründe für bisheriges Ausbleiben von Erfolgen und einige Arbeitsvorwürfe zusammengestellt. *Pfeiffer (Bremen).*

Werth, E., Neues und Kritisches zur Kenntnis alter Kulturpflanzen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 232—258; 15 Textabb.

Verf. bespricht einige neue prähistorische Getreidefunde aus Norddeutschland und eine Nacktgerste aus der Zeit um 900 v. Chr. aus Ost-Turkestan. Die Bestimmung der Trebuser Einkornfunde als solche durch den Verf. wurde durch weitere Untersuchungen bestätigt. Die von Piette in den mesolithischen Schichten von Mas d'Asyl gefundenen Steinobstkerne weist Verf. auf Grund der neueren systematisch-genetischen Untersuchungen über die Abstammung der Steinobstarten zum guten Teil Kulturformen (Kirsche, Pflaume und Zwetschke) zu. Als weitere Stütze für ein mesolithisches Alter des Pflanzenbaues wird die Auffindung einer zweizinkigen Hacke aus Hirschgeweih auf Seeland als ersten mittelsteinzeitlichen Pflanzenbaugerätes angeführt. *Onno (Wien).*

Bieg, S., Beiträge zur Kenntnis einiger Heilpflanzen aus Deutsch-Südwestafrika. Südd. Apotheker-Ztg. 1939, auch Diss. Stuttgart 1939. 50 S.; 15 Textfig.

Die Arbeit enthält chemische und anatomische Angaben über einige Drogenpflanzen. So werden die Samen von Strophanthus amboensis, Blätter und Wurzel von Cassia obovata, Rinde von Albizzia anthelmintica und Blätter von Artemisia afra nach Morphologie und Anatomie behandelt. Prosopis

juliflora ist aus Amerika eingeführt worden; die Hülsen werden ebenso wie die von Acacia albida gegessen bzw. dienen als Viehfutter. In den reifen Beeren von Solanum nigrum konnte kein Solanin nachgewiesen werden.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Maurer, K. J., Erklärende Worte zum Mentorieren — dem Verfahren Mitschurins. Deutscher Obstbau, Ausgabe B, früher Obst, Wien 1941. **10,** 181—182.

An Stelle des Ausdruckes „Mentorieren", den Mitschurin seinerzeit geprägt hatte, wurde von seiten deutscher Obstzüchter das Wort „Aufhärten" vorgeschlagen, in der Annahme, daß es sich nur darum handelt, die verweichlichten Edelsorten unter den Einfluß einer frostharten Landsorte zu bringen, also zu härten. An Hand mehrerer Beispiele erläutert Verf. nun genau den Begriff des „Mentorierens", der eben durchaus keine Aufhärtung allein ist, sondern eine Beeinflussung einer jungen Sorte durch eine alte Sorte, und zwar in der Erbanlage. *Rogenhofer (Wien).*

Ungenannt („Mr."), Wo bewährt sich der Saflor als neue Oelpflanze? Die Forschungen am Pflanzenbauinstitut in Gießen abgeschlossen. Wiener Landwirtsch. Ztg. 1940. **90,** 275.

Auf Grund mehrjähriger Kulturversuche durch das Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung in Gießen konnte festgestellt werden, daß Saflor (Carthamus tinctorius) in Deutschland überall dort gebaut werden kann, wo der Anbau von Raps und Rübsen nicht mehr lohnend ist. Besonders auf trockenen und schlechten Böden gibt der Saflor noch sehr gute Erträge und die auf Ölgehalt gezüchteten Sorten geben noch Erträge von 28 q Samen je Hektar. Der Ölgehalt von ungeschälten Saflorsamen beträgt 22%, von geschälten Samen 51%. *Rogenhofer (Wien).*

Engels, O., Die Magnesiafrage und die Bedeutung des Magnesiums für das Wachstum der Pflanzen. Wiener Landwirtsch. Ztg. 1941. **91,** 275—276, 282.

Verf. weist zunächst auf die allgemeine Bedeutung des Magnesiums bei Ernährung und Entwicklung der Pflanzen hin, namentlich daß eine Samenbildung ohne Magnesium unmöglich ist und die Phosphorsäureaufnahme aus dem Boden durch das Vorhandensein von Magnesium wesentlich begünstigt wird. Weiterhin werden die Magnesiamangelerscheinungen eingehend behandelt und die darauf bezüglichen Beobachtungen und Untersuchungen anderer Forscher kurz besprochen. Es werden ferner die wichtigsten Daten über das Vorhandensein von Magnesium im Ackerboden auf Grund der in den letzten Jahren durchgeführten Bodenuntersuchungen angegeben. Da diese Untersuchungen im allgemeinen einen beträchtlichen Mangel an Magnesium ergeben hatten, so rät Verf. dringendst die Verwendung magnesiumhaltiger Düngemittel an, wozu in erster Linie bestimmte Kalidünger zu rechnen sind. *Rogenhofer (Wien).*

Amlong, H. U., Steigerung der Maiserträge durch Stickstoffbakterien und Bakterienwirkstoffe. Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1941. **91,** 317.

In ähnlicher Weise wie bei Hafer, Mais und Kartoffeln durch Impfung der Böden mit Azotobakter Ertragsteigerungen erzielt wurden, führte Verf. weitere Versuche an Mais durch Bodenimpfung mit A. Z. Bakterien und Ravit durch. Die in dreifacher Wiederholung angelegten Vergleichsversuche er-

gaben, daß die Impfung mit A. Z.-Kulturen allein eine Ertragsteigerung um 21,2%, die Behandlung mit A. Z. + Ravit eine solche um 35,1% brachte.

Rogenhofer (Wien).

Werneck, H. L., Brauwesen und Hopfenbau in Oberösterreich von 1100 bis 1930. Jahrbücher der Gesellschaft für die Geschichte und Bibliographie des Brauwesens in Berlin 1937. S. 47—101; 1938, S. 18—79; 1939/40, S. 89—163.

Vorliegende Arbeit zeigt in großen Umrissen die Entwicklungsgeschichte des Brauwesens und des Hopfenbaues in Oberdonau auf und zwar im Mühlviertel und Machlande, im Traun- und Hausruckviertel und im Innviertel. Als Grundlage dienten namentlich Akten aus dem Landesarchiv in Linz und aus zahlreichen Gemeindearchiven sowie Urbare der geistlichen und weltlichen Herrschaften. Vom Mühlviertel und dem Machlande werden eingehend behandelt die Bezirkshauptmannschaften Rohrbach, Urfahr, Perg und Freistadt, von denen sowohl die Zahl der in bestimmten Jahren bestandenen Brauereien angegeben wird, als auch die Verbreitungsgebiete des Hopfenbaues. Im Mühlviertel reicht der Hopfenbau urkundlich nachweisbar bis zum Jahre 1206 zurück. Bis zum Jahre 1560 wurde Weizen, Gerste und Hafer zum Mälzen verwendet, erst von da an ausschließlich Gerste. Für das Traun- und Hausruckviertel liegen Angaben vor aus den Bezirkshauptmannschaften Linz, Eferding, Grieskirchen, Wels, Steyr, Kirchdorf, Gmunden und Vöklabruck; vom Innviertel werden behandelt die Bezirkshauptmannschaften Braunau, Ried und Schärding. Eingehend wird über das Brauwesen dieser Gebiete berichtet, insbesondere über Zahl und Jahresausstoß der Brauereien bzw. brauberechtigten Häuser, während über den Hopfenbau selbst nur spärliche Mitteilungen vorhanden sind. Nachdem der Hopfenbau in Oberösterreich bereits während der Zeit der Monarchie infolge der Konkurrenz durch den Saazer Hopfen wesentlich zurückgegangen war, und auch spätere Versuche einer Förderung des Hopfenbaues im Mühlviertel in den Jahren 1928 bis 1936 keine Erfolge zeitigen konnten, brachte der Anschluß der Ostmark an das Großdeutsche Reich und die Eingliederung des Sudetenlandes den Hopfenbau im Mühlviertel vollkommen zum Verschwinden.

Rogenhofer (Wien).

Jaretzky, R., und Risse, E., Über die Abführwirkung des Bingelkrautes. Arch. Pharmaz. 1942. **280,** 125—131.

Die aus der Volksmedizin bekannte Abführwirkung von Mercurialis perennis hat sich in Versuchen an weißen Ratten bestätigt, doch ist sie nur sehr schwach (40 g frisches Kraut bzw. 30 g frische Wurzeln und Rhizome wirken ebenso stark wie 1 g Fol. Sennae plv.). Wirksames Prinzip ist ein nur zur Blütezeit vorhandener nichtflüchtiger hitzeempfindlicher Körper, der teilweise schon beim Trocknen des Krautes und bei der weiteren Aufbewahrung zerstört wird. 6 Monate alte Droge ist wirkungslos. Durch Bingelkraut wird der Harn rot gefärbt, was im Volke beim Weidevieh für Blutharnen gehalten wird (Hegi). Tatsächlich lassen sich aber weder chemisch noch mikroskopisch Blutbestandteile nachweisen, die Färbung wird vielmehr durch einen in der Pflanze enthaltenen Farbstoff verursacht.

Ganzinger (Wien).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v W. g. Pl Nr. 2 v. 1. 6 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Referate** Heft 7

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Strugger, S., Zellphysiologische Studien mit Fluoreszenzindikatoren. I. Basische, zweifarbige Indikatoren. Flora 1941. N. F. **35**, 101—134.

In Fortführung seiner Versuche mit fluoreszierenden Vitalfarbstoffen prüft der Verf. in der vorliegenden Arbeit die Eignung der fünf basischen Farbstoffe Benzoflavin, Acridin, Acridinorange, Pyronin und Acridinrot für zellphysiologische Arbeiten. Die Umschlagbereiche dieser Substanzen, die sämtlich zweifarbige Fluoreszenzindikatoren sind, liegen bei den p_H-Werten 1,0; 5,0; 8,5; 10,0 und 10,5. Als Versuchsobjekt dienten stets die oberseitigen Epidermiszellen der Speicherblätter von Allium cepa.

Infolge der Lage des Umschlagbereiches im stark sauren Gebiet ist das Benzoflavin nicht als Indikator zu verwenden. Die Moleküle der laubgrün fluoreszierenden Farbbase färben den Protoplasten diffus an, während die Zellmembranen infolge der Kationenadsorption gelbgrün fluoreszieren. Die bei Plasmolyse mit K-Salzen entstehenden, intensiv gefärbten Myelinfiguren zeigen, daß die Farbbase in der lipoiden Plasmaphase gespeichert wird. Auch Plasmalemma, Tonoplast und Kernmembran färben sich stark an. Die Giftigkeit der Losung steigt mit dem Gehalt des Bades an Farbkationen. — Das zwar schwerlösliche, aber noch in sehr verdünnten Lösungen stark fluoreszierende Acridin färbt bei p_H-Werten unter 5,0 infolge Kationenadsorption die Zellmembranen intensiv eisblau. Oberhalb des Umschlagpunktes wird der Farbstoff lediglich vom Vakuoleninhalt gespeichert, wobei aber nicht der Farbton der Base (ultramarin), sondern der freien Farbionen in Erscheinung tritt. Nur in Ausnahmefällen (Material von Winterzwiebeln) kommt es zu einer ultramarinblauen Anfärbung des Zytoplasmas. — Über die Färbungsergebnisse mit Acridinorange sind vom Verf. in einer besonderen Arbeit ausführliche Angaben gemacht worden (vgl. das folgende Referat). Das Plasma und das Kerngerüst fluoreszieren stets in dem grünen Farbton der Farbkationen. Da diese hydrophil sind, müssen sie von der Eiweißphase des Protoplasmas gebunden werden. — Die mit Pyronin und Arcidinrot erhaltenen Resultate stimmten völlig überein. Der Umschlag der Fluoreszenzfarbe bei p_H 10,0 bis 10,5 ist sehr deutlich; dabei leuchten die hydrophilen Kationen gelb, die lipophilen Moleküle der Farbbase ultramarinblau. Die Kationen färben die Zellmembranen unterhalb ihres IEP, der bei etwa p_H 3,0 liegt, durch Imbibition schwach, oberhalb des IEP durch Adsorption intensiv gelb. Von p_H 4 bis 8 fluoreszieren außerdem Zytoplasma und Kerngerüst infolge der Farbionenadsorption am mizellaren Eiweißgerüst gelb. Oberhalb des Umschlagpunktes (p_H 10) speichern dagegen die lipoiden Plasmabestandteile die freie Farbbase und leuchten tief ultramarinblau. Durch Kochen

mit Äthylalkohol kann die speichernde Lipoidphase völlig entfernt, durch das Amylenhydrat-Pyridingemisch nach Czapek zu großen Tropfen entmischt werden, die sich ebenfalls ultramarinblau färben und zu Myelinbildungen neigen. Eine Gelatine-Benzolemulsion zeigte modellmäßig die gleichen Erscheinungen wie die lebende Alliumzelle. — Da die angewandten Phosphatpuffer innerhalb der Versuchszeit die Aziditätsverhältnisse im Zellinnern nicht zu verschieben vermögen, ist anzunehmen, daß die Gelbfärbung des Protoplasten im sauren und schwach alkalischen Bereich auf einer unmittelbaren Aufnahme der Farbkationen durch die Poren des mizellaren Eiweißgerüstes, an dem sie darauf sofort elektrostatisch gebunden werden, beruht, während oberhalb des Umschlagpunktes die Moleküle der Farbbase durch die lipoide Phase der Plasmagrenzschicht permeieren und sich in ihr lösen. Die Aufnahmemechanik ist also in beiden Fällen eine ganz verschiedene. Infolge der nachgewiesenen Lösungsmetachromasie beim Vorhandensein lipoider Stoffe sind ebenso wie mit gewöhnlichen auch mit Fluoreszenzindikatoren keine kolorimetrischen Aziditätsbestimmungen innerhalb der lebenden Zelle durchführbar. — Von besonderem Interesse ist die vom Verf. nachgewiesene starke Strahlungsempfindlichkeit der Vitalfärbungen mit Acridin und Pyronin. Bei UV-Bestrahlung von Zellen, deren Vakuolen Acridin gespeichert haben, erfolgt schon nach wenigen Sekunden eine Entfärbung des Zellsaftes, wobei die Zytoplasmalipoide die Farbbase in molekularer Form aufnehmen und ultramarinblau aufleuchten. Nach Aufhören der Bestrahlung wird der frühere Zustand wiederhergestellt. Die Kationenfärbung der Membranen ist nicht strahlungsempfindlich. Mit der Pyroninbase gefärbte Alliumzellen zeigen bei Bestrahlung das umgekehrte Verhalten, indem hier die von den Lipoiden gespeicherten Farbmoleküle freigegeben und als Farbkationen adsorptiv von dem Eiweißgerüst gebunden werden. Auch dieser Vorgang ist reversibel. Daß es sich bei diesen Umlagerungen um keine besonderen Leistungen der lebenden Zelle handelt, sondern daß dafür die Eigenschaften des Farbstoffes verantwortlich zu machen sind, folgt aus der Tatsache, daß die Vorgänge in gleicher Weise an toten Zellen und sogar an dem bereits erwähnten Gelatine-Benzolmodell ablaufen. — Der Verf. glaubt, daß diese strahlenbedingten Stoffverschiebungen innerhalb der Zelle Bedeutung für die Analyse der Photoperzeption gewinnen könnten.

Borriss (Posen).

Strugger, S., Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen über die Aufnahme und Speicherung des Acridinorange durch lebende und tote Pflanzenzellen. Jenaische Ztschr. f. Naturw. 1940. **75**, 97—134.

Die Arbeit bringt eine ausführliche Darstellung und Analyse der Erscheinungen, die bei der vitalen Anfärbung der oberseitigen Epidermis von Allium-Speicherblättern mit dem fluoreszierenden basischen Farbstoff Acridinorange zu beobachten sind. Alle Zellbestandteile können — in gesetzmäßiger Abhängigkeit von den Außenbedingungen — den Farbstoff aufnehmen bzw. speichern, wobei die mannigfachsten Bilder, die auf einer Farbtafel wiedergegeben werden, auftreten. Wenn auch im Vergleich zur Hellfeldbeobachtung im Fluoreszenzmikroskop bereits geringste Farbstoffspuren sichtbar werden, ein Vorzug, der freilich durch die starke Schädigung der Zellen bei der Bestrahlung mit U-V-Licht in gewissem Umfange wieder aufgehoben wird, so treten doch grundsätzlich neue Erscheinungen bei der Verwendung fluoreszierender Farbstoffe nicht auf.

Wie andere basische Farbstoffe färbt auch das Acridinorange in seiner

Lösung die Membran, im neutralen und schwach alkalischem Farbbad die Vakuolen an. Der Aziditätsgrad des Bades wurde dabei durch geeignete Phosphatpuffer, gegebenenfalls mit HCl-Zusatz, hergestellt. Unter p_H 3 ist die Membranfarbe gelbgrün, darüber kupferrot. Entsprechende Versuche zeigten, daß der Farbton von der Konzentration des Acridinorange abhängt. Unterhalb des isoelektrischen Punktes der Membran handelt es sich um eine reine Imbibitionsfärbung, während bei p_H-Werten über 3 durch die Kationenadsorption an den negativ geladenen Zellwänden die Farbstoffkonzentration stark erhöht und damit der Farbton vertieft wird. Die Vakuolen färben sich bei genügend langer Färbedauer stets kupferrot. Von p_H 4,76 bis zum höchsten angewandten Alkalitätsgrad (p_H 7,39) zeigen Kern und Zytoplasma eine grüne Fluoreszenzfarbe. Der abgetötete Protoplast erscheint dagegen stets kupferrot. Auch hier handelt es sich um einen reinen Konzentrationseffekt, eine Fluoreszenzmetachromasie ist im genannten p_H-Bereich nicht vorhanden. — Mit Glukose, $CaCl_2$ und KCl plasmolysieren die vitalgefärbten Zellen normal. Bei Verwendung von Kalium- und Ammonrhodanid tritt zunächst Kappen- und schließlich Tonoplastenplasmolyse auf. Dabei wird neben dem Tonoplasten eine distinkte äußere Plasmagrenzschicht sichtbar, die im Gegensatz zum Mesoplasma ebenso wie die Hechtschen Fäden infolge starker Farbstoffspeicherung kupferrot erscheint. Im Kern löst sich das zunächst allein gefärbte Karyotingerüst auf. Nach der ersten Homogenisierung erfolgt eine vorübergehende Ausflockung des Karyotins, bis die Kerne endgültig als homogene, grün leuchtende Kugeln in Erscheinung treten.

Borriss (Posen).

Reuter, L., Beobachtungen an den Spaltöffnungen von Polypodium vulgare in verschiedenen Entwicklungsstadien. Ein Beitrag zur protoplasmatischen Anatomie. Protoplasma 1942. 36, 321—344; 9 Textfig.

In der Entwicklung der Schließzellen von Polypodium vulgare unterscheidet Verf. vier Stadien: 1. Spezialmutterzellen, 2. zweizellige Entwicklungsstadien, 3. Zellen mit ausgebildeter Spalte, 4. vollentwickelte Schließzellen. Diese werden auf ihre zellphysiologischen Eigenschaften hin geprüft. Zur Untersuchung geeignet erwies sich die Blattspitze der Unterseite jüngerer Blätter, auf der alle Übergangsstadien zu finden sind. — Vollentwickelte Chloroplasten und Stärke treten auf, sobald die Schließzellen funktionsfähig sind. Zugleich nehmen die im 1. und 2. Entwicklungsstadium runden Zellkerne langgestreckte Form an. Die Azidität des Zellsaftes ändert sich während der Entwicklung der Schließzellen derart, daß Zellen des 1. und 2. Stadiums sich mit Neutralrot (1 : 100 000) blauviolett, funktionsfähige Schließzellen gelbrot färben. Die Permeabilität des Plasmas für Acetamid, Äthylenglykol, Glyzerin, Harnstoff, Malonamid, KNO_3 und Erythrit nimmt mit fortschreitender Entwicklung der Schließzellen zu.

An vollentwickelten Schließzellen wurden folgende Beobachtungen gemacht: Stärkegehalt und Form des Zellenkerns sind bei offener und geschlossener Spalte nahezu gleich. Es scheint, daß der Feuchtigkeitsgehalt der Luft maßgebend ist für die Spaltöffnungsweite, dem Licht kommt nur eine untergeordnete Rolle zu. *Lanz (Gießen).*

Plass, H., Zur Pathologie der Diatomeenplastiden. I. Erscheinungen der natürlichen Degeneration. Protoplasma 1942. 36, 345—369; 41 Textfig.

Verf. stellte eingehende Untersuchungen an über die natürliche Degeneration der Diatomeenplastiden (Material von verschiedenen Standorten aus

der Umgebung von Wien). Besonders reich an natürlich degenerierten Formen war das Spätherbst- und Wintermaterial. Als intravitale Vorgänge werden kapillare Kontraktion, Verlagerung und Tordierung der Plastiden beschrieben. Am häufigsten ist die Erscheinung der kapillaren Kontraktion, die, solange sie keinen pathologischen Charakter trägt, reversibel ist. Sie verläuft in allen Richtungen des Plastiden gleichmäßig („Verjüngungsbilder“ bei Nitzschia, Pinnularia, Anomoeoneis) oder aber ungleichmäßig (Abänderung des Umrisses bei verschiedenen Gattungen). — Die Verlagerung der Plastiden erfolgt in Richtung der Längsachse (Navicula cryptocephala) oder seitlich von der Valva zur Pleura (Navicula cuspidata). — Tordierung der Plastiden wurde bei Nitzschia linearis beobachtet.

Als postmortal schildert Verf. folgende Vorgänge: vorgeschrittene kapillare Kontraktion; extreme Kontraktion, verbunden mit „Verknöcherung“ und Dunkelfärbung; Foramenbildung; Fragmentation; Quellung und darauf folgender Zerfall der Plastiden. Im allgemeinen nimmt die Viskosität der Plastiden im Verlauf der natürlichen Degeneration und Nekrose zu bis zur Erstarrung. Die Zähigkeit der Plastiden verschiedener Diatomeenarten scheint nach Verf. sehr ungleich zu sein. *Lanz (Gießen).*

Umrath, K., Über die Ausbreitung der durch Verwundung bedingten Viskositätsverminderung bei Spirogyra. Protoplasma 1942. **36,** 410—413.

Zentrifugenversuche an zerschnittenen Spirogyrafäden führen Verf. zu der Annahme, daß entgegen der Ansicht Northens nicht eine Erregungsleitung, sondern irgendwelche aus den angeschnittenen Zellen frei werdende Stoffe es sind, die eine leichtere Verlagerung der Plastiden in den der Wunde benachbarten Zellen verursachen. *Lanz (Gießen).*

Vaihinger, K., Die Bewegungsmechanik der Spaltöffnungen. Protoplasma 1942. **36,** 430—443; 10 Textfig.

Die Verdickungsleistentheorie Schwendeners (Modell: 2 Gummischläuche mit einseitig verdickten Wänden), mit der man die Bewegungsmechanik der Spaltöffnungen mit halbmond- oder bohnenförmigen Schließzellen zu erklären gesucht hat, wird durch Versuche mit Schlauchmodellen und durch den Membranbau der Schließzellen von Azolla caroliniana (ohne Verdickungsleisten!) widerlegt. Verf. versucht, die Bewegungsmechanik der Schließzellen auf physikalischen Grundlagen zu erklären. Es scheint, daß sich der Mechanismus aller Spaltöffnungen auf gleiche physikalische Grundgesetze zurückführen läßt. *Lanz (Gießen).*

Iterson jr., G. van, and Meeuse, A. D. J., The shape of cells in homogeneous plant tissues. I. Proc. Akad. Wetensch., Amsterdam 1941. **44,** 770—778; 4 Textfig.

—, —. The shape of cells in homogeneous plant tissues. II. Ebenda. 897—906; 1 Textfig., 1 Taf.

Die unter Heranziehung vieler älterer anatomischer Untersuchungen und neuerer mathematisch-kristallographischer Ableitungen weit ausholende erste Arbeit findet ihre Fortsetzung in einer Behandlung der physikalischen Voraussetzungen der kubisch-oktahedralen Zellform und führt für verschiedene Meristeme (Juncus effusus, Asparagus Sprengeri) und ihre Gewebeprodukte zur Hervorhebung der entschei-

denden Bedeutung der ursprünglichen Lage und des manchmal gleitenden Wachstums der Zellwände für deren spätere Anordnung. *Pfeiffer (Bremen).*

Geesteranus, R. A. Maas, On the development of the stellate form of the pith cells of Juncus species. I. Proc. Akad. Wetensch., Amsterdam 1941. **44,** 489—501; 15 Textabb.

—, —, On the development of the stellate form of the pith cells of Juncus species. II. Ebenda. 648—653; 1 Textfig., 1 Taf.

Im ersten Teil wird durch Untersuchung von Längs- und Querschnitten von Juncus effusus die Entstehung der sternförmigen Markzellen verfolgt, im anderen werden Zusammensetzung und Doppelbrechung der Zellwände und der Mechanismus der Herausbildung der Zellformen behandelt. Ihr sternförmiger Umriß wird zurückgeführt auf die besondere Struktur und Lagerung ihrer meristematischen Mutterzellen, die Neigung der noch jugendlichen Zellen zur Abrundung infolge Turgordruckes und zur Abflachung an den zusammenstoßenden Ecken, die mechanische Streckung des Markes vor allem in radialer Richtung in etwas älterem Stadium infolge Wachstums der umgebenden Gewebe, den Turgordruck in den zylinderischen Armen und ihre hauptsächlich quer gerichtete Streckung und eine in bestimmter Weise vor allem durch den an dritter Stelle genannten Faktor hervorgerufene Ablagerung der Micelle. *Pfeiffer (Bremen).*

Schwemmle, J., Keimversuche mit alten Samen. Ztschr. f. Bot. 1940. **36,** 225—261; 22 Abb.

Untersucht wurden Samen von Oenothera Berteriana und Oe. odorata der Jahrgänge 1925—1929, 1933—1936 (B.) und 1925—1928, 1931—1934 (od.). Je älter die Samen waren, um so mehr war die Keimung verzögert und der Gesamtkeimprozentsatz herabgesetzt. Während bei Oe. B. darüber hinaus sich an den Keimlingen schwere Schädigungen bemerkbar machten, entwickelten sich die Keimlinge der Oe. od. auch aus den ältesten Samen besser. (Im Jahrgang 1928 völliges Absterben bei B., dagegen keine Kümmerlinge bei od.). Dieser Unterschied ist nicht auf die Wirksamkeit der Berteriana-Plastiden zurückzuführen. Dagegen zeigten vergleichende Keimversuche mit alten Samen, daß die Entwicklungshemmungen bei den Keimlingen derjenigen Pflanzen auftraten, die den l-Komplex enthielten: Nicht nur bei den Keimlingen der Eltern (Bl und vl) war der Unterschied zu beobachten, sondern auch bei ihren Kreuzungen. Und zwar verhielten sich die Keimlinge der Bl- und Bv-Keimlinge etwa wie solche aus vl-Samen. Dagegen keimten die ll- und lv-Samen langsamer, und die lv-Keimlinge starben wie die der Bl ab.

In Keimversuchen mit Bl-Samen konnte ferner nachgewiesen werden, daß sich in alten Samen keimungshemmende Stoffe befinden. Wässeriger Extrakt und noch stärker Brei zermahlener alter Samen hemmte die Keimung junger Samen, so daß sich z. B. Samen aus dem Jahre 1939 genau so wie 15 Jahre alte Samen verhielten (Breiwirkung). Während bei der Entwicklung der Keimlinge aus Samen, die mit Extrakt behandelt waren, keine abnormen Ausfälle auftraten, waren diese bei Verwendung von Brei sehr erheblich. Die nach Ausschaltung der Breiwirkung gekeimten und pikierten Samen gingen besser auf, doch war eine Nachwirkung zu erkennen.

Beyer (Berlin-Friedenau).

Melchers, G., und Lang, A., Auslösung von Blütenbildung bei der Langtagspflanze Hyoscyamus niger in Kurztagbedingungen durch Infiltration der Blätter mit Zuckerlösungen. Naturwiss. 1942. **30,** 589—590.

Durch Zufuhr von Glukose, Fruktose, Saccharose, Maltose und (trotz giftiger Nebenwirkung) Mannose kann bei Hyoscyamus bei einer die Blütenbildung sonst ausschließenden oder wenigstens verzögernden Tageslänge diese Entwicklungshemmung aufgehoben werden. Die Versuche machen weiter wahrscheinlich, daß jene für die photoperiodische Reaktion verantwortlichen sekundären Hemmungen in dissimilatorischen Vorgängen bestehen, oder daß solche daran wirksam beteiligt sind.

Pfeiffer (Bremen).

Lang, A., Übertragung der Hemmwirkung der Blätter auf die Blütenbildung bei Hyoscyamus niger in Kurztagbedingungen durch Pfropfung. Naturwiss. 1942. **30,** 590—591.

Durch Aufpfropfen eines Blattes (oder von Blattrosetten) auf die entblätterten, unter Kurztagbedingungen gehaltenen Pflanzen wird die Blütenbildung verhindert, d. h. die Hemmwirkung muß auf stofflicher Fernwirkung beruhen. Nach weiteren Versuchen handelt es sich aber nicht um spezifische Hormonwirkung, sondern an der Hemmungswirkung müssen dissimilatorische Vorgänge entscheidend beteiligt sein.

Pfeiffer (Bremen).

Frey-Wyssling, A., Zur Physiologie der pflanzlichen Glukoside. Naturwiss. 1942. **30,** 500—503.

Eine Entscheidung der Frage, ob die Glukoside als Ausscheidungsstoffe (Straub) oder als Reservestoffe (Pfeffer, Weevers) in der Pflanze vorkommen, wird trotz ihrer meist vorliegenden Wasserlöslichkeit und ihres Vorkommens in der Vakuole als unmöglich angesehen. Es wird vielmehr die Erforschung des Auftretens aller einzelnen Aglukone im assimilatorischen oder dissimilatorischen Stoffwechsel gefordert; sie sollen vorläufig als ausgeschaltete Stoffwechselprodukte behandelt werden, die zur Ausscheidung in die wässerige Phase der Vakuolenflüssigkeit glukosidiert werden.

Pfeiffer (Bremen).

Nielsen, N., und Johansen, G., Untersuchungen über die biologische Stickstoffbildung. V. Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Wuchsstoffe auf 4 Stämme von B. radicicola. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol., 1941. **23,** Nr. 13, 173—193.

Für 4 Stämme von B. radicicola, nämlich zwei aus Luzerne, einen aus Lupine und einen aus Rotklee isolierten, wurde die Wirkung von Biotin, Aneurin nebst Pyrimidin und Thiazol, Alanin, Pimelinsäure und Luzernepreßsaft untersucht.

Biotin wirkt auf alle 4 Stämme als Wuchsstoff. Biotin ist in äußerst geringer Konzentration wirksam; bei L. 36 ergibt eine Konzentration von $^1/_3 \times 10^{12}$ schon eine deutliche Wirkung, die Konzentration $^1/_{30} \times 10^9$ ist optimal. Für zwei der von Luzerne isolierte Stämme, Luz. 25 und L. 36, wurde nachgewiesen, daß sie während mehrerer Passagen ohne Biotin wachsen können. Für Luz. 36 wurde, mit Hefe als Test-Organismus, der direkte Nachweis erbracht, daß die Bakterien Biotin bilden. Aneurin, Pyrimidin, Thiazol, β-Alanin, β-Oxypropionsäure und Pimelinsäure wirken auf die 4 Stämme nicht als Wuchsstoff. Luzernesaft hat starke Wuchsstoffwirkung auf alle Stämme. Für L. 25 und L. 36 läßt sich nachweisen, daß diese Wirkung auf dem Gehalt des Luzernepreßsaftes an Biotin beruhen muß. Die Wirkung auf die beiden anderen Stämme ist im wesentlichen anderen, bis jetzt nicht bekannten Stoffen zuzuschreiben. *N. Nielsen und G. Johansen (Kopenhagen).*

Hartelius, V., Untersuchungen uber das Vorkommen einer Bioskomponente, Bios F, in Pflanzenextrakten. C. R. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol., 1941. **23**, Nr. 15, 243—258.

Die vorliegende Abhandlung berichtet über eine Untersuchung des Gehaltes an Hefewuchsstoffen in Extrakten von Faba vulgaris und anderen Pflanzen. Es wurde sowohl das Vorkommen der bekannten Wuchsstoffe Biotin, Aneurin und β-Alanin wie der bisher noch nicht bekannten Wuchsstoffe untersucht, die selbst bei Zusatz optimaler Mengen von Biotin, Aneurin und β-Alanin eine weitere Steigerung der Produktion an Hefetrockensubstanz verursachen. Diese unbekannten Wuchsstoffe werden als Bios F bezeichnet.

Der Gehalt des Faba vulgaris-Extraktes an Biotin, Aneurin und β-Alanin ist recht beträchtlich. Der Gehalt an Bios F ist so groß, daß auf ihn mehr als die Hälfte der gesamten Wuchsstoffwirkung des Faba vulgaris-Extraktes zurückzuführen ist. Es besteht ein wesentlicher Unterschied im Wuchsstoffgehalt der verschiedenen Pflanzenteile von Faba vulgaris. In ungekeimten Samen findet sich außer Biotin, Aneurin und β-Alanin Bios F in reichlicher Menge, während die Sproßspitzen kein Bios F enthalten. Die Wuchsstoffwirkung der Sproßspitzen geht also ausschließlich von Biotin, Aneurin und β-Alanin aus.

In einer Reihe anderer Pflanzenextrakte finden sich reichliche Mengen von Bios F, und zwar sowohl in reifen wie in unreifen Tomaten, deren Gehalt an Bios F ziemlich gleich groß ist, ferner in Luzernepreßsaft, Bierwürze und Sojabohnenextrakt; in weißen Bohnen ist er etwas geringer. Tomaten, Bierwürze und Sojabohnen enthalten zugleich reichlich Biotin, Aneurin und β-Alanin, während diese Wuchsstoffe in Luzerne und weißen Bohnen nur in geringerer Menge vorkommen. Linsen enthalten gleichfalls Wuchsstoff, jedoch gleichzeitig eine Substanz, die das Wachstum der Hefe etwas hemmt. Bios F erweist sich als vollkommen widerstandsfähig gegen Erwärmung auf 121° sowie gegen Kochen mit verdünnter Salzsäure, während es durch Kochen mit verdünntem NaOH etwa 20% seiner Wirkung einbüßt. Schließlich wurde die Wuchsstoffwirkung untersucht, die die verschiedenen angewandten Extrakte auf Aspergillus niger haben; es zeigte sich, daß diese Wuchsstoffwirkung in allen untersuchten Extrakten recht beträchtlich ist.

V. Hartelius (Kopenhagen).

Nielsen, N., und **Hartelius, V.**, Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. XI. Methode zur Bestimmung kleiner Mengen von β-Alanin in tierischen und pflanzlichen Substanzen. C. R Trav. Labor. Carlsberg, Série physiol., 1941. **23**, Nr. 16, 259—269.

Es wird eine Methode zur biologischen Bestimmung des β-Alanins beschrieben, die auf der Wuchsstoffeinwirkung des β-Alanins auf Hefe beruht. Die Methode gestattet, sehr kleine Mengen β-Alanin — bis zu 0,13 γ pro Kubikzentimeter — zu bestimmen. Die Genauigkeit der Methode beträgt etwa 25%. Unter Verwendung dieser Methode wurde der Gehalt verschiedener tierischer und pflanzlicher Präparate an β-Alanin bestimmt. Hierbei zeigte sich, daß β-Alanin in kleineren Mengen wahrscheinlich allgemein verbreitet vorkommt; Urin, Milch, Preßhefe und Sojabohnen enthalten recht große Mengen, wogegen es im Eidotter, Blutserum und Bierwürze nur in geringeren Massen vorhanden ist.

N. Nielsen und V. Hartelius (Kopenhagen).

Sørensen, Th., Ranunkelstudier. III. Undersøgelser over Vinterhvilen hos forskellige Biotyper af Ranunculus acer L. (Untersuchungen über die

Winterruhe bei verschiedenen Biotypen von Ranunculus acer L.) Bot. Tidsskr. 1941. **45**, 371—384. (Mit dtsch. Zusfassg.)

Verf. weist nach, daß die Biotypen des Ranunculus acer mit Rücksicht auf die Blutezeit voneinander verschieden sind. Individuen von Strandwiesen blühen bis zu einem Monat früher als die in Wäldern heimischen. Die ersten haben keine autonome Winterruhe, während die spätblühenden Waldformen eine solche, die von Oktober bis Januar dauert, darbieten. Während dieser Ruhe ist das Wachstum doch nicht ganz aufgehoben, sondern stark gehemmt.

Solange der Winterzustand dauert, ist es auch in Gewächshaus-Kultur nicht möglich, das Wachstumtempo zu ändern. Nichtruhende Pflanzen dagegen wachsen immer weiter bei Überführung in Gewächshäuser. Bei Gewächshaus-Kultur während des Winters wird die Blütezeit bei nichtruhenden Biotypen bis zu 10 Wochen beschleunigt, während diese bei Biotypen mit Winterruhe bis zu 4 Wochen verzögert wird. Hieraus kann man schließen, daß die Verschiebungen der Blütezeit durch Gewächshaus-Kultur als Maß der autonomen Periodizität des Typus verwendet werden können.

Th. Sørensen (Kopenhagen).

Åberg, Börje, Ljuset som morfogenetisk faktor hos Lobelia Dortmanna L. Svensk. Bot. Tidskr. 1937. **31**, 148—149. (Schwed.)

Die starke Formvariation der Blätter von Lobelia Dortmanna L. wird auf die verschiedenartigen Lichtverhältnisse zurückgeführt, woraus die Unterschiede in Blattform und -größe in flachem und tiefem Wasser schwedischer Seen des Åneboda-Gebietes erklärt werden. Die Färbung der Seen wurde als einflußreich erkannt. Verpflanzungsexperimente bestätigten die Theorie des Verf.s. Mit der Variation der Blattformen geht eine solche der Zellformen parallel. Fotoelektrische Messungen waren mit den botanischen Untersuchungen verknüpft. *Roll (Plön i. Holstein).*

Juracec, A., Wasserinhalt und Trockensubstanz der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba L. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Sci. 1942. **24**, 444—448.

Im Verlaufe von Untersuchungen über die Unterschiede zweihäusiger Pflanzen wurden Wassergehalt und Trockensubstanz von Salix alba geprüft. Während dreier Jahre wurden vom Frühjahr bis zum Herbst je 20 g Blätter von männlichen und weiblichen Bäumen analysiert und auf 100 g Frischgewicht, sowie auf 100 Blätter berechnet. Auf 100 g Frischgewicht berechnet enthalten die Blätter weiblicher Bäume mehr Wasser als die der männlichen, und zwar im Verhältnis 1 : 0,96; auf 100 Blätter berechnet enthalten die Blätter männlicher Bäume mehr Wasser, als diejenigen weiblicher, und zwar im Verhältnis 1,45 : 1. In bezug auf die Trockensubstanz sind die Blätter männlicher Bäume bei jeder der beiden Berechnungsweisen substanzreicher. Auf 100 g Frischgewicht bezogen beträgt das Verhältnis 1,07 : 1, auf 100 Blätter berechnet dagegen 1,63 : 1. *Czaja (Aachen).*

Juracec, A., Inhalt organischer Substanzen und Asche der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba L. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Sci. 1942. **24**, 449—454.

Die Menge organischer Substanzen (Differenz zwischen Trockensubstanz und Asche) und der Aschengehalt in den Blättern von männlichen und weiblichen Pflanzen von Salix alba wurden bestimmt. Es zeigte sich, daß die Blätter der männlichen Pflanzen mehr organische Substanz enthalten, als

diejenigen der weiblichen Pflanzen, und zwar auf 100 g Frischgewicht bezogen beträgt das Verhältnis 1,07 : 1, auf 100 g Trockensubstanz berechnet 1,02 : 1, auf 100 Blätter bezogen 1,63 : 1. Wird die Aschenmenge auf 100 g Frischgewicht berechnet, dann enthalten die Blätter verschiedengeschlechtiger Bäume praktisch die gleichen Aschenmengen; auf 100 g Trockensubstanz bezogen enthalten die Blätter männlicher Bäume im Verhältnis 0,93 : 1 weniger als die weiblicher und endlich auf 100 Blätter berechnet ergeben die männlichen Blätter im Verhältnis 1,51 : 1 mehr Asche als die weiblichen.

Czaja (Aachen).

Hermann, G., L'évolution des sucres dans la tige de Sorghum saccharum Pers. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Sci. 1942. **24,** 455—459.

Die Entstehung des Zuckers während der Entwicklung der Graminee Sorghum saccharum von den frühesten Entwicklungsstadien bis zur Fruchtreife wurde untersucht. Alle 14 Tage wurden Proben geerntet und die Stengel nach Entfernung der Blätter in siedendem Alkohol abgetötet und mit kochendem Wasser in Gegenwart von Kalziumkarbonat extrahiert. Die Lösungen wurden dann konzentriert und der Zucker nach der volumetrischen Methode von Betrand bestimmt. — Es zeigte sich, daß die Blätter nur sehr wenig Zucker enthalten, die Internodien mit 13,226%, aber besonders die Knoten mit 18,436% dagegen sehr zuckerreich sind. Im ganzen betrachtet ist der Gehalt an Glukose zu Beginn der Vegetationsperiode sehr hoch, vermindert sich aber in dem Maße, in welchem sich die Pflanze ihrer Reife nähert. Die Saccharosemenge dagegen ist anfangs sehr gering, nimmt aber gegen die Reife der Pflanze sehr erheblich zu. Der Gesamtzuckergehalt (Saccharose + Glukose) vermehrt sich während der vegetativen Entwicklung und erreicht sein Maximum zur Blutezeit. Nach der Befruchtung nimmt er zusehends ab bis zur Fruchtreife. *Czaja (Aachen).*

Myers, R. M., Effect of growth substances on the absciss layer in leaves of Coleus. Bot. Gazette 1941. **102,** 323—338; 9 Textabb.

Mehrere tausend Stecklinge von Coleus blumei Benth. (var. Golden Bedder) dienten als Versuchspflanzen. Verf. beschreibt zunächst das Wachstum des Blattes und die Entwicklung des Trennungsgewebes. Letzteres hat meristematischen Charakter. Der Blattfall wird durch Auflösung der Mittellamellen seiner Zellen eingeleitet, wobei diese sich unter turgorbedingter Abrundung voneinander trennen. Abschneiden der Spreite beschleunigte den Abfall des Blattstieles. Die Zellteilungen im Trennungsgewebe der jüngeren Blätter erfolgten in Übereinstimmung damit sichtlich rascher. Eigenartig war das Verhalten des obersten Blattstieles, bei dem im Zeitpunkt der Entfernung der Spreite noch kein Trennungsgewebe entwickelt war. Entweder fiel er ohne Ausbildung eines solchen ab oder er verblieb ohne Zuwachs mehr als 3 Monate an der Pflanze, bis er an die Stelle des 6. Blattpaares gerückt war. Dann war ein wohlentwickeltes Trennungsgewebe vorhanden, aber eine Auflösung der Mittellamellen fand bei der Abtrennung nicht statt. Die Wirkung des Entspreitens ließ sich durch Bestreichen der Schnittflächen mit Heteroauxinpaste kompensieren. Daß ältere unbehandelte Blattstiele 1—10 Tage früher abfielen als die mit Wuchsstoff behandelten Kontrollen, wird auf den nachweislich langsameren Wuchsstofftransport in älteren Stielen zurückgeführt. Heteroauxin hatte auf Verlängerung des Stieles, Entwicklung des Trennungsgewebes und Abtrennung qualitativ und quantitativ die gleiche Wirkung wie die Spreite. Indolbuttersäure wirkte

etwa gleich, Indolpropionsäure hatte nur ein Viertel der Wirkung. Eine merkliche Ausbreitung des blattfallhemmenden Einflusses ließ sich nicht nachweisen. Auch der beschleunigenden Wirkung der Dunkelheit konnte durch Wuchsstoffgaben entgegengearbeitet werden. Versuche mit eingeschnittenen Blattstielen zeigten, daß für den Transport des wirksamen Stoffes aus der Spreite bzw. des Wuchsstoffes eine wenige Zellagen dicke Gewebebrücke genügt. Völlige Durchtrennung dagegen machte den Transport unmöglich. Nach allen Versuchen ist zu vermuten, daß die von der Blattspreite ausgehende Wuchsstoffwirkung die Ausbildung des Trennungsgewebes und die Abtrennung beeinflußt. Die Beziehungen scheinen aber nicht einfach zu sein. *Beyer (Berlin-Friedenau).*

Beal, J. M., Effect of indolacetic acid on thin sections and detached segments of the second internode of the bean. Bot. Gazette 1941. **102,** 366—372; 2 Textabb.

Stengelzylinder, die teils mit der basalen, teils mit der apikalen Schnittfläche in Nährlösung tauchten, wurden basal oder apikal mit Wuchsstoff behandelt. Bei Durchführung der möglichen Kombinationen ließen die vom Wuchsstoff hervorgerufenen Gewebeanschwellungen erkennen, daß seine Ausbreitung nur zur morphologischen Basis hin erfolgt. Fehlte der Nährlösung Zucker oder Stickstoff, so blieben die Reaktionen aus. An einseitig mit Wuchsstoffpaste bestrichenen Stengeln wurden anatomische Veränderungen festgestellt: Stärkeschwund in den Endodermiszellen, radiale Streckung und Teilung derselben mit anschließender Nebenwurzelbildung. Die unbehandelte Flanke blieb unverändert. *Beyer (Berlin-Friedenau).*

Nickerson, W. J., and **Thieman, K. V.,** The chemical control of conjugation in Zygosaccharomyces. Amer. Journ. Bot. 1941. 28, 617—621; 4 Textabb.

Ein in Reinkultur gezogener Zygosaccharomyces zeigte nur geringe Neigung zur Kopulation, die nach Befall durch Aspergillus niger erheblich gesteigert wurde. Den gleichen Erfolg hatten Filtrate von Nährböden oder Losungen, auf denen Aspergillus niger gewachsen war. Alkoholische Aspergillus-Auszüge waren ebenso wirksam, nicht dagegen Chloroform- oder Azetonauszüge. Verff. meinen, daß in der Verschiebung des p_H-Wertes des Nährbodens wie in der Anwesenheit eines nicht spezifischen Stoffes die Ursache der gesteigerten Kopulationsfähigkeit zu suchen ist. Dieser nicht näher definierte Stoff ist in der Hefe sowie in größerem Ausmaße in Aspergillus niger vorhanden. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Greenfield, S. S., Differential inhibition of photochemical and dark reactions photosynthesis by inorganic compounds. Science 1941. **93,** 550—551; 1 Textfig.

In Ergänzung früherer Arbeiten anderer Autoren untersucht Verf. die Wirkung zahlreicher anorganischer Verbindungen auf die Kohlensäureassimilation von Chlorellasuspensionen bei starker und schwacher Belichtung. Stoffe, die nur im schwachen Licht hemmen, also ausschließlich den photochemischen Teilmechanismus des Assimilationsapparats beeinflussen, werden erwartungsgemäß nicht gefunden, dagegen hemmen Zinksulfat, Nickelsulfat und Kaliumchlorid in hoher Dosis nur im Starklicht, sind also spezifische Gifte für die Blackmanschen Dunkelreaktionen, wobei freilich die Frage offen bleibt, ob sich diese Giftwirkung am Assimilationsort selbst abspielt. Andere Salze,

z. B. Kupfersulfat, Kaliumjodid, Ammonsulfat u. a., setzen den Assimilationsapparat in seiner Gesamtheit außer Funktion, manche erst im Bereich osmotisch stark wirksamer Konzentrationen ($MnSO_4$, $MgSO_4$, KNO_3).

Pirson (Berlin-Dahlem).

Knyasi, G., A photomicrographic study of the rate of growth of some yeasts and bacteria. Journ. Bact. 1940. **40**, 247—253; 2 Textfig., 2 Tab.

Durch kinematographische Aufnahmen war bereits 1932 von A d o l p h und B a y n e - J o n e s (Journ. Cell. a. Comp. Physiol. 1932. **1**) an Saccharomyces cerevisiae ein intermittierendes Substanzwachstum in Kulturen festgestellt worden, dessen Ursache als ein kurz vor und während des Sprossens vermindertes Wachstum gedeutet wurde. Ein gleicher Versuch mit Bakterien fiel dagegen negativ aus. Verf. wiederholt jetzt einen solchen unter Benutzung von serienweisen Dunkelfeldaufnahmen. Versuchsanordnung und Ergebnisse werden beschrieben. Für Schizosaccharomyces pombe ergibt sich ein zur Zeit der Sprossung völlig sistiertes Substanzwachstum. Bac. cereus zeigt zwar eine fluktuierende Wachstumskurve, doch lassen sich zunächst keine Beziehungen zu inneren Vorgängen feststellen. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Schulz, Alfr., Atkin, L., and Frey, Ch. N., The biochemical classification of yeast strains. Journ. Bact. 1940. **40**, 339—346; 4 Tab.

Die Unterscheidung von Kulturen von Sacch. cerevisiae und Sacch. carlsbergensis nach Subspezies, Stämmen, Varietäten oder Rassen auf Grund irgendwelcher individueller Verschiedenheiten im Fermentationsprozeß bietet für die Bestimmung frischer oder unbekannter Kulturen in der Praxis kein geeignetes Verfahren. Es wird hier versucht, den Bedarf der Hefen an Wuchsstoffen als Unterscheidungsmerkmal zu verwenden.

Das Verfahren besteht in Anlage von Nährlösungskulturen, deren Grundnährlösung (GNL) außer Glukose, anorganischen Nährsalzen, Kaliumzitrat und Zitronensäure als Buffer, schwefelsaures Ammonium und β-Alanin enthält.

Die zu untersuchenden Stämme wurden auf ihren Bedarf an Vitamin B_1 (Thiamin) und B_6 zur Erzielung optimalen Wachstums geprüft, in Kulturen, die einmal nur die Grundnährlösung enthielten, oder diese mit Zusatz von Thiamin oder Thiamin und B_6. Auf diesem Wege lassen sich drei Typen des Wuchsstoffbedarfes kennzeichnen. A. Geringes Wachstum auf der GNL allein, vermehrtes bei Thiaminzusatz und weiter gesteigertes auf Zugabe von Thiamin und B_6. B. Hohes Wachstum auf der GNL, bis 50% vermindertes mit Thiamin und normales mit Thiamin und B_6. C. Thiamin allein ruft mit der GNL eine Ertragsverminderung hervor. Zusatz von Thiamin und B_6 dagegen ein reiches Wachstum. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Rathlef, H. v., Der Askorbinsäuregehalt der Hagebutten. Vitamine u. Hormone 1924. **2**, 275—302; 4 Textabb.

Verf. berichtet über das Ergebnis einer Gemeinschaftsarbeit, an der drei verschiedene Institute beteiligt sind und bei der festgestellt werden sollte, wie groß die Unterschiede im Askorbinsäuregehalt innerhalb der verschiedenen Formen der Gattung Rosa sind. Es wurden 100 mehr oder weniger deutlich unterscheidbare Formen aus 33 Spezies zur Untersuchung herangezogen. Der Askorbinsäuregehalt wurde einmal durch direkte Titration mit dem T i l l m a n n schen Reagenz und zum anderen nach Behandlung mit Hg-Azetat und H_2S bestimmt. Vergleicht man den Askorbinsäuregehalt

der Trockensubstanz des Hagebuttenfleisches der einzelnen Spezies miteinander, so heben sich 8 durch besonders hohen Gehalt an Vitamin C heraus. Es sind dies: R. haemathodes Boiss., R. cinnamomea L., R. alpina L., R. acicularis Lindl., R. rubrifolia Vill., R. leucantha Loisl., R. rugosa Thunbg. und R. dumalis Bechst. Leider gehört Rosa canina und deren Verwandte, zu denen der größere Teil der wilden Rosenbestände Mitteleuropas gehört, gerade zu den Formen, die sich durch extrem geringen Askorbinsäuregehalt auszeichnen. Im Verlauf der Arbeiten hat sich dann auch ergeben, welches die günstigsten Erntezeiten und Reifezustände sind und wie die Hagebutten zu lagern sind, um den höchsten Gehalt an Askorbinsäure zu erhalten.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Ullrich, H., und **Veen, P. van**, Weitere Untersuchungen über das Ausfrieren von Kolloiden und Kolloidgemischen im Hinblick auf die plasmatische Frostresistenzforschung an Pflanzen. Kolloid-Z. 1942. **100**, 388—400.

Die bei wachsender C_H untersuchte Strukturbildung beim Ausfrieren von Gelatine, Agar, Pektin, Lezithin und verschiedener ihrer Mischungen wird zusammengefaßt und als Modell für das Protoplasmaverhalten genommen. Der Begriff der „Haftpunkte" Frey-Wysslings wird durch den der „Attraktionsbereiche" ersetzt. Die Annahme von Vitaiden im Sinne W. W. Lepeschkins wird als unnötig zurückgestellt, dagegen werden die Koazervationen H. G. Bungenberg de Jongs beim Ausfrieren gemischter Gele weitgehend wiedergefunden und die Mischgele als vereinfachte Modelle des Protoplasmas hinsichtlich ihres Ausfrierens betrachtet. Unter Berücksichtigung schließlich jüngst entwickelter Vorstellungen über die Leptonik des Protoplasmas und neuerer chemischer Untersuchungen desselben wird schließlich die biologische Frostresistenz unter Anwendung der Fortschritte der Kolloidik diskutiert.

Pfeiffer (Bremen).

Ziegenspeck, H., Zur physikalischen Chemie unbenetzbarer besonders bewachster Blätter. Kolloid-Z. 1942. **100**, 401—403.

Die Unbenetzbarkeit der Blätter der etwa 300 untersuchten Arten wird auflichtmikroskopisch mit Ultropak (nicht: Ultrapak) bzw. Univertor, der hierbei vorgezogen wird, oft als durch feinste Wachsbeläge verursacht, erkannt, deren Körnchen und Krusten sich in Alkohol lösen; seltener findet sich eine völlig glatte Epidermis (Potamogeton natans) oder starke Runzelung oder Furchung der Kutikula (Frangula alnus, Ligustrum vulgare), die gleichfalls Unbenetzbarkeit hervorrufen können. Durch Zusatz von Netzmitteln (Alkohol, Eleusin A, Igepon T, Nekal BX, Igepal C, Peregal O) werden hydrophobe Oberflächen hydrophil. Manche Blätter sind auch einseitig unbenetzbar und geben dann Gelegenheit zu hübschen Versuchen bei auflichtmikroskopischer Beobachtung, wobei weitere Hilfseinrichtungen (Pfeffersches Ablesemikroskop, Heber) und Versuchsflüssigkeiten (Lipoidlösungsmittel, Dipolflüssigkeiten) nützliche Dienste leisten. Zum Benetzen der feinst bewachsten Blätter von Convallaria sind die folgenden Grenzkonzentrationen ermittelt worden: Äthylalkohol 20, Essigsäure 12, Propionsäure 8, Buttersäure 3, Baldriansäure 1½, Natronölseife 0,02% (Ansteigen der wirksamen Verdünnung mit der Kettenlänge der Moleküle — noch besonders deutlich, wenn man die Werte in Mol/g ausdrückt).

Pfeiffer (Bremen).

Massart, L., und Vermeyen, K., Über Hemmungsmittel der Kartoffelphosphatase. Naturwiss. 1942. **30,** 170.

Für das in Kartoffeln und Zuckerrüben gebildete, β-Glyzerophosphat spaltende Enzym sind $NaMO_4$, Na_2WO_4 und Phosphowolframat auch in sehr geringen Konzentrationen starke Hemmungsmittel. *Pfeiffer (Bremen).*

Szilvinyi, A. v., Zur Kenntnis der Kinetik der enzymatischen Stärkeverflüssigung. Naturwiss. 1942. **30,** 314; 1 Fig.

Für die zum Unterschied von der Kinetik der enzymatischen Verzuckerung sehr viel weniger bekannte der Stärkeverflüssigung wird hier eine Eichkurve vorgeschlagen, aus der die zur Konstanten der Verdünnung des Enzympräparats gehörenden Amylase-Einheiten abgelesen werden können. *Pfeiffer (Bremen).*

Ross, H., Über die Natur der Enthemmungen von plasmongehemmten Epilobium hirsutum ♀ × parviflorum ♂-Bastarden. Naturwiss. 1942. **30,** 492—493; 3 Abb.

Die beim Zusammentreffen von Genkombinationen mit manchen fremden Plasmonen sich äußernden entwicklungsphysiologischen Wuchsdisharmonien (Hemmungen) werden bei gewissen Epilobium-Bastarden durch Kurztag und Anhäufung von Assimilaten in der Pflanze teilweise oder ganz enthemmt, ohne daß die verschieden sich verhaltenden Sprosse sektorial verteilt wären; weder durch natürliche Umweltverhältnisse noch durch 24-Std.-Tag mit Nitra-Licht und Temperaturen von 1—45° wird der Hemmungsgrad verändert. *Pfeiffer (Bremen).*

Schmidt, M., Ein Fall gehäufter Chimärenbildung beim Apfel. Züchter 1942. **14,** 112—117; 30 Textabb.

Unter den Früchten eines Kaiser-Wilhelm-Sämlings befand sich eine große Anzahl, die abweichend gefärbte Sektoren aufwies. Die abgeänderten Sektoren umfassen entweder fast die halbe Oberfläche der Früchte oder alle Übergänge bis zu ganz schmalen Streifen. Diese mutativen Veränderungen erstrecken sich lediglich auf die Schale; Fruchtfleisch, Kernhaus und Kerne sind davon nicht betroffen. Nach einer pomologischen Beschreibung der Sämlingsfrüchte werden diese Meriklinalchimären eingehend beschrieben und die Möglichkeiten, die zur Entstehung solcher Mutationen führen können, besprochen. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Budde, H., Die benthale Algenflora, die Entwicklungsgeschichte der Gewässer und die Seentypen im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer". Arch. f. Hydrobiol. 1942. **39,** 189—293; 15 Textabb., 1 Taf., 8 Tab. Beilagen u. Tab. im Text.

Die vorliegende Arbeit erfaßt die stehenden Gewässer bei Hopsten in Nordwestfalen im Gebiete des „Heiligen Meeres", die vorwiegend durch Einbruch oder Einsturz über Hohlräumen des Untergrundes bei Auslaugung von Zechsteinsalzen entstanden sind. Die Gewässer liegen innerhalb trockener Calluna-Heide und zeigen typisch-atlantische Pflanzengesellschaften; ihr Wasser ist arm an Pflanzennährstoffen, doch werden durch Entwässerungsgräben dem Gebiet Eisen- und Düngermengen zugeführt, die eutrophierend wirken. Ausführlich werden die chemischen Verhältnisse dargestellt und auf Grund des p_H-Wertes, der Alkalinität und Wasserfarbe sowie des Humusgehalts dauernd stark saure, dauernd mittelstarksaure, dauernd

schwach saure und schwach saure bis schwach alkalische Gewässertypen unterschieden. Infolge der Eutrophierung erinnern die Makrophytengesellschaften stellenweise an den Potamogeton-Seetyp am Großen Heiligen Meer. Der Erdfallsee ist dagegen dem oligotrophen, der Heideweiher dem Lobelia-Seetyp zuzurechnen. Es wurden insgesamt 439 Algenformen beobachtet, wovon 144 auf die Desmidiaceen, 171 auf die Diatomeen entfallen. Die Algengesellschaften erfaßt Budde durch eine Gesamtschätzungsmethode. Daneben erfolgten Besiedlungsversuche mit Deckgläsern, die in es bezug auf den Aufwuchs (der Gebrauch dieses Begriffs wird ausgehend von einer Arbeit des Ref. 1939 erweitert) gestatten, die Produktionsfähigkeit verschiedener Gewässer vergleichend zu betrachten. Die vertikale Zonierung wurde an Halmen von *Scirpus lacustris* und *Phragmites* erforscht. Im Gegensatz zum Eisengehalt kommen p_H-Werte und Alkalinität lenkende Bedeutung für Lebensgemeinschaft und -getriebe zu. Die Entwicklungsgeschichte der Seen wird aus Algenbefund, Bodenablagerungen, Bodenprofil und historischen Angaben erschlossen. Auf Grund der Typeneinreihung wird auf die Weiterentwicklung der Gewässer und die Rolle, die dabei den Gewässerregulierungen zukommt, geschlossen. Mit Recht weist der Verf. darauf hin, daß die beigefügten Assoziationsubersichten und Tabellen zur richtigen Auswertung der Arbeit erforderlich sind und geeignet sein können, uber die Anfänge hinwegzubringen, in denen heute noch Algengeographie und vor allem auch Algensoziologie stecken.

Roll (Plön i. Holstein).

Jordy, A., Ökologische Bedingungen der Fichtenforstassoziationen auf den verschiedenen Höhenstufen des Isergebirges. Diss. Berlin 1940. 179 S.; 15 Tab.

Hauptaufgabe des Verf.s war eine eingehende, vergleichende ökologische Untersuchung der Fichtenbestände, insbesondere ihrer Böden, im Isergebirge (westlicher Teil der Sudeten), mit rauhem, niederschlagsreichem Klima und Graniten, Gneisen und Glimmerschiefer als Hauptgesteinsarten. Und zwar sollten nur wenige (13) ausgewählte Standorte gleichzeitig nach moglichst vielen Richtungen hin allmonatlich untersucht und kontrolliert werden. Verf. beschränkte sich dabei auf die künstlichen Fichtenforste. Während normalerweise die floristisch-statistische Erforschung der Pflanzengesellschaften den ökologischen Studien vorangeht, können nach Ansicht des Verf.s in Kunstwäldern die gegenwärtigen Bodenpflanzen-Gemeinschaften erst nach Kenntnis der Waldgeschichte, der Klima- und Bodenverhältnisse richtig beurteilt werden. Es wird in der Arbeit auch nicht von Wald-, sondern von „Fichtenforstassoziationen“ gesprochen, von denen 48 Bestandesaufnahmen, in 2 Tabellen vereinigt und lediglich nach Schichten gegliedert, mitgeteilt werden. Eine naheliegende soziologische Auswertung dieser Aufnahmen ist unterblieben. Verf. schließt sich darin der Gliederung der Isergebirgswaldungen durch Firbas (1929) an. Da auch die Untersuchungsstellen absichtlich „stets im Bestandesinneren“ an einer möglichst eben ausgeformten Bodenstelle ausgewählt, dagegen Hanglagen, quellige, vernäßte und sehr trockene Teile nicht berücksichtigt wurden, fehlen gerade die für eine praktische forstlich-dynamische Auswertung wesentlichen Momente, aus denen der Forstmann Entwicklungs- und Verbesserungsmöglichkeiten seiner Waldbestände vergleichend beurteilen könnte.

Das Schwergewicht der Untersuchungen liegt bei den ökologischen Faktoren, vor allem bei Klima und Boden, weniger bei den biotischen Fak-

toren Mensch und Tier. Dabei ist vom Verf. ein umfangreiches Material verarbeitet worden. Außer den Daten der vorhandenen Meterologischen Stationen hat Verf. eine Station II. Ordnung sowie 4 Feldstationen eingerichtet und kontrolliert. Der 42 Druckseiten umfassende Teil über das Klima des Isergebirges gibt Auskunft über den Temperaturverlauf über und im Boden (Humusschicht besonders gemessen), über Fröste, Niederschläge, Verdunstung, Phänologie usw. Auf weiteren 56 Seiten werden die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen mitgeteilt. Körnungs- und Schlämmanalysen, Bestimmungen der Abtropfgeschwindigkeit, Kapillarität, Wasserdurchlässigkeit, der Durchlüftungsmöglichkeit und Zusammensetzung der Bodenluft, der jahreszeitlichen Schwankungen des Gehaltes an Bodenwasser, der verschiedenen p_H-Werte in den Fichtenbeständen, sowie die gesonderte Untersuchung der Humusschichten in physikalischer und chemischer Hinsicht geben einen ungefähren Begriff von dem bewältigten Arbeitsumfang. Die aus den ökologischen Ergebnissen gezogenen Schlüsse lassen im einzelnen auch praktische Folgerungen für waldbauliche Maßnahmen zu. Hier sollen nur folgende Sätze herausgestellt werden: „Die Fichtenforstassoziationen sind als frühe, atypische Sukzessionsstadien zu einer noch unbekannten Kernassoziation hin aufzufassen und daher nur vorläufig dem Piceetum myrtilletosum zuzuzählen. Besonders im Bereich der Steilhangzone entsprechen sie nicht den durch Klima und Boden gegebenen Bedingungen. Obgleich die ökologische Mannigfaltigkeit der Standorte sehr groß ist, führen die Fichtenreinbestände durch ihren ungünstigen Bestandesabfall zu einfachen, artenarmen Bodenpflanzengesellschaften, die der Herrschaft von Vaccinium myrtillus oder Calamagrostis villosa unterliegen, zumal durch die Kahlschlagwirtschaft ein Fortschreiten in dem Sukzessionsablauf unmöglich gemacht wird. Soweit Buchenmischwaldfetzen erhalten sind, zeigen sie im Gegensatz zu den Fichtenreinbeständen günstige Boden- und Humusverhältnisse. Auch hier wird der Sukzessionsablauf der Bodenpflanzengesellschaften so früh beendet, daß nur der Anfang zu einer artenreicheren Bodendecke bei zunehmendem Bestandesalter erkennbar wird. Nach den umfangreichen Klima- und Bodenuntersuchungen ist innerhalb der Steilzone des Isergebirges ein Buchenfichtenmischwald nicht nur möglich, sondern er muß im Interesse der Erhaltung der Bodenkraft sobald als möglich herangezogen werden."

Der Literaturnachweis umfaßt 245 Zitate. Der Tabellenteil gibt nur die wichtigsten, allgemein interessierenden Zahlenreihen wieder; 1 Tabellen- und 1 Schaubildmappe werden im Botanischen Museum in Berlin-Dahlem aufbewahrt und können dort zu Studienzwecken eingesehen werden.

Bartsch (Villach-St. Andra).

Kolkwitz, R., Die Farbe der Seen und Meere. II. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 88—90; 1 Textabb.

Zur quantitativen Bestimmung der in Gewässern vorhandenen Schwebeteilchen (Plankton, Tripton) und zum Studium der Abhängigkeit der aus absorptiver Eigenfarbe und molekularer Streuung zusammengesetzten Wasserfärbung von deren Menge beschreibt Verf. eine 1-ccm-Planktonkammer mit Dunkelfeldbeleuchtung. *Onno (Wien).*

Morton, F., Die Zirbenwälder auf dem Stoderzinken. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie des Dachsteingebirges. Mitt. Dtsch. Dendr. Ges. 1940. **53,** 188—197; 6 Taf.

Enthält einige pflanzensoziologische Aufnahmen von Zirbelkiefer-

beständen in etwa 1850 m Höhe, die teils mit Larix, teils mit Picea vermengt sind, letztere scheint sich durch anthropogenen Einfluß weiter ausgebreitet zu haben. Die Bestände sind heute „parkartig" mit ständiger Beweidung. Der Unterwuchs deutet auf typisches „Pinetum cembrae", das sich nach Aufhören des menschlichen Einflusses aus zahlreichem Nachwuchs wieder zu geschlossenen Zirbenbeständen entwickeln würde. Der nordexponierte Bestand gehört der P. cembra—Larix decidua-Assoziationsgruppe" an (P. cembra—Larix—Rhododendron hirsutum—Vaccinum myrtillus-Ass.). Die nach unten anschließenden Wälder gehören größtenteils dem Piceetum excelsae—Ericetum carneae an, dem auch Larix und Acer Pseudoplatanus beigemengt sind und das in Südlagen in das Pinetum silvestris ericosum übergeht. *Onno (Wien).*

Sauberer, F., und Trapp, E., Temperatur- und Feuchtemessungen in Bergwäldern. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, Wien 1941. **67,** H. 11/12, 1—32.

Von April 1937 bis Juni 1938 untersuchten die Verff. zu bioklimatischen Zwecken in den Bergwäldern der Umgebung der Biologischen Station in Lunz an einer Reihe von mit Registrierapparaten, Extremthermometern usw. ausgerüsteten Stationen die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft. Über die Ergebnisse der Licht- und Niederschlagsmessungen soll später berichtet werden. Ausgewertet wurden die Temperaturmessungen im Jahres- und Monatsmittel sowie im Tagesgang. Es zeigten sich Abhängigkeiten von der Seehöhe, der Hangrichtung und -neigung und von der Vegetationsbedeckung. Besondere Eigenarten zeigten die Tagesgänge der Temperatur in verschiedener Höhe im Walde, z. B. im Wipfelbereich und in Bodennähe, was im einzelnen diskutiert wird. Die Extreme der Luft- und Bodentemperaturen, die für die Vegetation wichtiger sind als die Mittelwerte, zeigen interessante Unterschiede im Wipfelbereich und am Waldboden, im unbelaubten und im belaubten Zustande der Bäume. Auch die Zusammenhänge zwischen den täglichen Einstrahlungssummen und den Temperaturen im Walde wurden näher untersucht.

Anhangsweise folgen Angaben über die Luftfeuchtigkeit (relative Feuchte und Dampfdruck) an heiteren und bedeckten Tagen an den verschiedenen Stationen. — Über Einzelheiten muß auf die Tabellen und Diagramme der Arbeit selbst verwiesen werden.

Bartsch (Villach-St. Andra).

Roll, H., Neue Studien am Phalaridetum arundinaceae. 3. Beitrag zur Kenntnis dieser Gesellschaft. Abh. Nat. Ver. Bremen 1942. **32,** 134—162; 5 Textabb.

Unter Heranziehung der Literatur und des unveröffentlichten Tabellenmaterials verschiedener Beobachter werden regionale Vergleiche über die Ausbildung der Gesellschaft angestellt und hierbei neue Fundorte an der Westküste von Schleswig-Holstein, in Mittelschleswig, in verschiedenen Gebieten Mitteleuropas (Rußland, Esthland, Finnland, Ostpreußen, Böhmen, Kroatien mit Slavonien, Südschweden, England, Pfalz, Westfalen, Niederschlesien u. a.) und die dortigen Ausbildungsformen der Assoziation behandelt. Einzelne Angaben der beiden ersten Mitteilungen werden berichtigt, die meisten aber bestätigt. Die einzige regionale Charakterart der in flachen Stromtälern des Ostens am reichsten entwickelten Assoziation ist die namengebende Art; je nach dem geographischen Charakter der Gegenden treten lokale Charakter- und Differential-

arten des Phragmition-Verbandes und manchmal des Calthion hinzu. Wichtig wird die Gesellschaft hauptsächlich in ihrer Glyceria-Fazies als Schlammfänger. Manche Fragen können hier auch nur erst aufgeworfen werden. *Pfeiffer (Bremen).*

Roll, H., Die Vegetation einer Insel im Großen Plöner See. Beiträge zur Sukzessionsforschung. I. Schr. Naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein 1942 **23,** 157—165; 4 Textfig.

Die pflanzliche Besiedlung einer Insel mit genau bekanntem Alter wird geschildert, wobei sie mit den Verhältnissen eben aufgetauchter Inseln und älterer verglichen wurde, um auf diese Weise die Sukzession der Gesellschaften zu ermitteln. 11 Baum-, 8 Strauch- und 27 Krautarten wurden gefunden, deren Herkunft gedeutet wird. Der zukünftige Gang der Vegetationsentwicklung wird gestreift und die Bedeutung solcher abgeschlossener Lebensräume für die Sukzessionslehre hervorgehoben. *Roll (Plön i. Holstein).*

Åberg, Börje, Odling av växter i konstljus. Tidskr. ur Ljuskultur 1941. **13** i, 95—98; 6 Textfig. (Schwed.)

Die grünen Pflanzen werden als Energiereservoir der flüchtigen Sonnenstrahlen betrachtet. Die Beleuchtungstechnik befreit die Pflanze von ihrem normalen Tagesrhythmus. Dabei bleibt das Tageslicht die wichtigste ökonomische Lichtquelle; die Kunstlichtkultur wird aber als zusätzliche Belichtung für lichtarme Perioden des Jahres vorgeschlagen. Besonders im schwedischen Untersuchungsgebiet sinkt das Licht zu vielen Zeiten des Jahres unter die erforderliche Menge, wodurch Zusatzbelichtung notwendig wird. Die Lichtqualität und -aufnahme werden besprochen im Zusammenhang mit der CO_2-Assimilation. Spektralassimilationskurven für die einzelnen Formen der Kunstlichtkultur sind aufgeführt, wobei die Ne-Lampe als günstig auffällt. Eine weitere Übersicht zeigt die Energieausbeute der verschiedenen Lampen. Wirtschaftliche Überlegungen sind angeschlossen. Nebenwirkungen der Bestrahlung, wie des Langwuchs, werden behandelt und ihre Abhilfe angegeben. Die Kunstlichtkultur erlaubt auch eine Blütezeitregelung nach Willkür. An der Praxis der Tomatenkultur werden die Ergebnisse abgeleitet. *Roll (Plön i. Holstein).*

Åberg, Börje, und **Rohde, W.,** Über die Milieufaktoren in einigen südschwedischen Seen. Symb. Bot. Upsalienses 1942. 5, H. 8, 256 S.; 58 Textabb., 99 Tab. im Text.

Die botanischen Institute in Upsala setzen die von Linné begründete Tradition fort, wie die vorliegende, mit dem Linné-Preis 1942 ausgezeichnete Arbeit beweist. Sie entstand aus der Zusammenarbeit Åbergs, der die Morphogenese von Submerspflanzen im Zusammenhang mit Wasserfarbe und -tiefe untersucht hatte, mit Rohde, der durch ökologische Planktonstudien auf das Lichtklima kam. Temp., Wasserfarbe, Oxydierbarkeit und elektrolytisches Leitvermögen samt p_H wurden zunächst an 3 Typseen erforscht, wobei ein neuer Transmissionsmesser konstruiert wurde, später wurden die chemischen Untersuchungen auf Glühverlust und -rückstand, Gesamt-P, Gesamt-N, Fe, Mn, O_2, freie CO_2 und Bikarbonat ausgedehnt. Untersucht wurden Stråken, Fiolen und Skärshultsjön. Die Vertikalverteilung des Lichtes studierte man unter Verwendung photoelektrischer Methodik unter Berücksichtigung von Ober- und Unter-

licht, sowie der Sichttiefe, der Transmissionsmesser diente zur Erfassung des Extinktionskoeffizienten. In bezug auf die Thermik ergaben sich epilimnisch metastabil geschichtete, stabil geschichtete und frühjahrsmeromiktische Seen. Die Wasserfarbe verfolgte man mit der älteren kolorimetrischen Methode unter Verwendung von Platin-Kobalt-Standard-Lösung. Bei Entfärbung humosen Seewassers kommt dem Licht eine entscheidende Rolle zu. Die vertikale Verteilung der Farbe wird in Abhängigkeit von der Thermik betrachtet, in humosem Seewasser ist ein Teil der organischen Stoffe ungefärbt oder nur schwach gefärbt. Der Gesamtsalzgehalt oligo- bis polyhumoser Seen wurde als niedrig erkannt. Mit der Humuszufuhr pflegt der oberflächliche Gehalt an Fe und Mn zuzunehmen. Ebenso an Gesamt-P und Gesamt-N. Der O_2-Gehalt im Oberflächenwasser liegt in humosen Seen erheblich unter dem Sättigungswert. Die O_2-Schichtungskurven werden als orthograd, klino- und heterograd bezeichnet, um die Ausdrücke oligotrophe und eutrophe O_2-Kurven als irreführend zu umgehen. Die CO_2-Schichtung stellt annähernd ein Spiegelbild der O_2-Schichtung dar. Der Metabolismus eines humosen Sees vollzieht sich gewissermaßen, wie abschließend festgestellt wird, in einem autotrophen und einem allotrophen System. Autotrophie- und Allotrophiegrad können in verschiedener Weise verknüpft sein und ergeben zusammen den allgemeinen Trophiegrad des Sees, dessen Bedeutung für die gesamte pflanzliche Besiedlung entscheidend ist. — Die grundlegende Arbeit wird von einem vorbildlich reichhaltigen Schriftennachweis (12 Seiten zu diesem doch gewiß speziellen Thema) hervorragend ergänzt.

Roll (Plön i. Holstein).

Hustich, I., Tallstudier sommaren 1939 i Enare och Utsjoki. (Kiefernstudien im Sommer 1939 im Finn.-Lappland.) Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 1940. **62,** 1—74; 3 Diagr., 11 Bilder auf 3 Taf. (Schwed.)

Die im nordwestlichsten Finnland 1939 in Fortsetzung derjenigen Renvalls (1912—1919) u. a. begonnenen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen betreffen vor allem das Blühen, Fruchten und die naturliche Verjüngung von Pinus silvestris an ihrer Nordgrenze. Während Renvall 1909—1911 nach einer Reihe ungünstiger Jahre eine sehr schlechte Verjüngung gefunden hatte, fand Verf. ähnlich wie Blüthgen weiter westlich (auf Gällivaara) und Söyrinki weiter östlich (bei Petsamo) eine gute und reichliche Verjüngung bis oberhalb der heutigen Baumgrenze, auf mehreren Bergen bis über 600—700 m. Einzelne Bäumchen erreichten bis zu 4 m, aber die meisten Sämlinge sterben bald ab, teils infolge Dürre, teils infolge Schädigung durch Tiere und Pilze, wie Cronartium peridermii-pini. Von vielen jungen Kiefern wurden Alter, Längen- und Dickenzuwachs, Nadellänge u. a. bestimmt. Die Altersbestimmung ist, wie auch Renvall und Lakari gefunden haben, oft unsicher, doch waren besonders viele 2—3jährige und 12jährige Kiefern (von 1925) vorhanden. Besonders der Dickenzuwachs ist deutlich von der Mitteltemperatur der Vegetationszeit abhängig. Blühjahre folgen meist, aber nicht immer, auf einen besonders warmen Sommer. Samenjahre sind meist auch sonst besonders günstig. Auffallend ist, daß viele Sämlinge sehr früh, einzelne schon bei einer Länge von nur 10 cm, zur Blüte und selbst zur Zapfenbildung kommen. Die Hervorbringung besonders vieler männlicher Blüten in jedem Jahr („f. equisetiformis") scheint eine erbliche Eigenschaft; nur in besonders günstigen Blühjahren bilden solche Bäume auch weibliche Blüten.

Gams (Innsbruck).

Krassilnikow, N. A., Über die Zusammenwirkung der Mikroorganismen des Bodens mit Pflanzen. Priroda 1941. **30,** H. 3, 41—51. (Russisch.)

Die Pflanzen bedingen die Anhäufung einer spezifischen Mikroflora in ihrer Rhizosphäre, also im Boden selbst. Es entwickeln sich dabei hauptsächlich die nicht sporentragenden Bakterien bzw. Mykobakterien. In der Rhizosphäre des Weizens konnten zum Ende seiner Vegetationsperiode ca. 60% nichtsporentragender Bakterien, 10% Mykobakterien, 15% Aktinomyceten und Pilze und 15% sporentragender Bakterien festgestellt werden. Andererseits wird die qualitative Zusammensetzung der Mikroflora in der Rhizosphäre der Pflanzen durch den Boden und seine Eigenschaften sowie durch die klimatischen Verhältnisse bedingt. Im weiteren wird der Einfluß von Bakterien auf das Pflanzenwachstum besprochen.

Gordienko (Berlin).

Fukarek, P., Vorläufige Mitteilung über die natürlichen Standorte der Panzerkiefer. Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Ges. 1941. **54,** 1—12; 1 Kartenskizze, 4 Taf.

Enthält kritische Nachträge zur Arbeit von Markgraf (l. c. 1931) mit Aufzählung und Karte der bisher bekannten Fundorte von Pinus Heldreichi (var. leucodermis und var. typica), die sich in erster Linie um den Rand der Westküste der Balkanhalbinsel und die Stromgebiete der größeren Mediterranflüsse gruppieren, wo das feuchtwarme Mittelmeerklima tief ins Land einströmt und häufige, reichliche Niederschläge stattfinden. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch bei den Standorten im Pirin- und Ali-Botusch-Gebirge in Bulgarien oberhalb des Strumatales. Die übrigen versprengten Standorte liegen fast unmittelbar an der Küste. Ein binnenländischer Standort in Serbien ist heute erloschen, an einem anderen im Sandschak Novipazar finden sich einige vereinzelte Stämme, die entweder Überreste oder künstlich angepflanzt sind. *Onno (Wien).*

Hueck, K., Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes Krumme Laake bei Rahnsdorf. Arb. a. d. Berliner Provinzstelle f. Naturschutz, Berlin 1942. Heft 3, 87 S.; 43 Textfig. u. Abb., 1 Vegetationskarte.

Seiner „Vegetation der Grunewaldmoore" (a. a. O., 1938, H. 1) läßt Verf. als zweiten Beitrag zur Kenntnis der vegetationskundlichen Verhältnisse der Berliner Naturschutzgebiete eine pflanzensoziologische Beschreibung des Naturschutzgebietes Krumme Laake bei Rahnsdorf folgen. Die Pflanzengesellschaften werden gegliedert in A. Wasserpflanzen, B. Gebüsch- und Waldgesellschaften des Flachmoores, C. Die Pflanzengesellschaften der Hochmoore und D. diejenigen der Umgebung. Die soziologische Beschreibung wechselt ab z. B. mit phänologischen Beobachtungen (10 Phasen vom beginnenden Austreiben bis zum Absterben der oberirdischen Teile der betr. Pflanze), mit ökologischen oder syngenetischen Bemerkungen u. dgl. 43 gute Photographien im Format 9×12 cm, mehrere Skizzen über Lage des Untersuchungsgebietes, Verteilung einzelner Arten in ihm, sowie 1 Vegetationskarte in Schwarzdruck im Maßstab von etwa 1 : 8000 tragen wesentlich zur Belebung des Textes bei. Einzelbeschreibungen der 4 Moore und des Sees sowie eine 19 Seiten umfassende Liste aller im Gebiet beobachteten Pflanzenarten mit Angaben über Art und Häufigkeit ihres Vorkommens beschließen die sehr anregende und verdienstvolle Studie des Verf.s.

Bartsch (Villach-St. Andrä)

Bertsch, K., Das Eriskircher Ried. Veröff. Württ. Landesst. f. Naturschutz 1941. **17,** 57—146; 69 Textfig.

Das Schutzgebiet des Eriskircher Riedes, von Verf. als „schönstes Stück des württembergischen Bodenseeufers" bezeichnet, liegt im Bereich der Hochwassergrenze des Sees östlich Friedrichshafen zwischen Aach- und Schussenmündung. Seine Schichten sind nach pollenanalytischer Untersuchung etwa 4—5000 Jahre alt, also noch sehr jung. Die heutige Pflanzendecke wird vor allem durch den Wechsel winterlicher Trockenlegung und sommerlicher Überschwemmung beeinflußt, die allerdings in Teilgebieten verschieden wirken. So entstehen Zonen, wobei Seegebiet, überschwemmbarer Hang und Düne unterschieden werden. Floristisch treten hervor Röhricht und Pfeilgrasbestand, Seggen- und Kopfbinsenbestand, Nadelbinsenbestand, Düne, Gebiet der sibirischen Schwertlilie, Langen-Reitgras- und Braunseggenbestand. Ihre Einzelformen werden sehr ausführlich beschrieben, wobei namentlich auf die Unterschiede zwischen Land- und Wasserformen (oft Zwerg- und Normalpflanzen) Rücksicht genommen ist. Viele Arten zeigen je nach dem Wechsel der Umwelt eine erhebliche Variationsbreite; dieser Umstand führt Verf. zu einer zurückhaltenden Stellung gegenüber der üblichen Gruppierung der Pflanzensoziologie mit ihrem kaum noch übersehbaren System von „Charakterarten".

Im Auswurf des Sees fanden sich fossil Samen von Vitis vinifera und V. silvestris. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Pfaffenberg, K., Die geologische Lagerung und pollenanalytische Altersbestimmung der Moorleiche bei Bockhornerfeld. Abh. Nat. Ver. Bremen 1942. **32,** 77—90; 5 Textabb.

Die Fundschicht liegt pollenanalytischen Untersuchungen zufolge weit unterhalb des Buchenmaximums, näher dem Grenzhorizont; die Beisetzung dürfte in der jüngeren Eisen- oder der La Tènezeit erfolgt sein. *Pfeiffer (Bremen).*

Kolumbe, E., und **Beyle, E.,** Dünensande und Torfe im Westteil des Esinger Moores (Holstein). Abh. Ver. Nat. Bremen 1942. **32,** 91—114; 13 Textabb., 2 Taf.

Die Dünensandschüttungen begannen, wie pollenanalytische Untersuchungen ergeben haben, im Präboreal, waren im Boreal stationär und mit Kiefern bedeckt, wurden aber vom Endboreal bis zum mittleren Atlantikum wieder beweglich; durch Eindringen des älteren Sphagnumtorfes im Atlantikum entstand die erste Torfdecke. *Pfeiffer (Bremen).*

Hustich, I., Pflanzengeographische Studien im Gebiet der niederen Fjelde im westlichen Finnischen Lappland. I. Über die Beziehung der Flora zu Standort und Höhenlage in der alpinen Region sowie über das Problem „Fjeldpflanzen in der Nadelwaldregion". Acta Bot. Fenn. 1937. **19,** 1—156; 3 Kart., 10 Bild. auf 6 Taf. — II. Über die horizontale Verbreitung der alpinen und alpiken Arten sowie einige Angaben über die winterlichen Naturverhältnisse auf den Fjelden; Artenverzeichnis. Ebenda. 1940. **27,** 1—80; 3 Fig.

Die pflanzengeographischen Untersuchungen wurden 1932—1936 auf 19 die Waldgrenze mehr oder weniger überragenden Bergen (fjelde, tunturit) vom 740 m hohen Ylläs- bis zum 821 m hohen Pallas- und Ounas-Tunturi in Nordwestfinnland durchgeführt und durch Beobachtungen im übrigen

Lappland, in der Tatra und in den Ostalpen ergänzt. Das untersuchte Bergland wird von besonders vielen Nordgrenzen durchzogen (im Süden u. a. Daphne mezereum und Cypripedium, im Norden Fichte und Getreidebau). Die zwischen 390 und 560 m stark schwankende Waldgrenze wird im Gegensatz zu den meisten skandinavischen Bergen von Flaumbirke, Fichte und Kiefer gemeinsam gebildet, wobei die Birke zwar oft allein die Baumgrenze bildet, aber ein eigentlicher subalpiner Birkengürtel fehlt. Infolge ihrer schwachen Entwicklung läßt sich die alpine Stufe nicht weiter gliedern. Der Verf. legt als „Pflanzentopograph" und „geschworener Gegner der orthodoxen Soziologie", die „ihre Rolle ausgespielt hat und durch eine natürlichere Auffassung von den Pflanzenvereinen ersetzt wird", viel mehr Wert auf die Untersuchung der auf 8 Gruppen verteilten Standorte und ihres Artenbestandes als auf die von Soziationen und Assoziationen. Für sämtliche Gefäßpflanzen stellt er die Verteilung sowohl nach Standortstypen und Höhenzonen wie nach den einzelnen Bergen zusammen. Besonders artenreich sind die Wiesenböden in 650—700 m Höhe. Von den 138 Arten des Pallastunturi steigen nur 12 über 800 m. Nach ihrer Höhenverbreitung unterscheidet Verf. (sprachlich wenig glücklich) von den alpinen Arten die auch in der Waldstufe vorkommenden als „alpike" (besser wäre alpestre) und von den silvinen die über die Waldgrenze emporsteigenden als „silvike" (besser silvestre). Sehr eingehend bespricht er die Vorkommen der „Alpiken" im Nadelwaldgebiet und ihre verschiedene Deutung im nordischen und alpinen Schrifttum, wobei er besonders die verschiedenen Einwände gegen die Deutung als Glazialrelikte hervorhebt. Viele dieser Arten besiedeln auch von Menschen geschaffenes Neuland und sind überhaupt in Ausbreitung, die „Silviken" in der alpinen Stufe dagegen in Rückgang. Als Ursache wird eine Abnahme sowohl der Sommertemperatur wie der Niederschläge angenommen, für die auch die Ausbildung der Strang- und Torfhügelmoore zu sprechen scheine.

Aus der Analyse der horizontalen Verbreitung der „alpinen" und „alpiken" Arten im II. Teil ergibt sich, daß die südlichen Fjelde viel ärmer als die nördlichsten sind, die allein z. B. Ranunculus pygmaeus, Dryas, Cassiope hypnoides, Veronica alpina und Antennaria alpina aufweisen. Klima und Flora sind entschieden kontinental, doch geben solche Arten wie Cornus suecica, Allosorus, Isoetes und Diplophyllum albicans einen gewissen subatlantischen Einschlag. Das Winterklima wird besonders durch Beobachtungen der Station Pallasjärvi beleuchtet. Den Abschluß bildet das Standortsverzeichnis sämtlicher Gefäßpflanzen, Laub- und Lebermoose (diese von Roivainen und Buch bestimmt). *Gams (Innsbruck).*

Hustich, I., Notes on the coniferous forest and tree limit on the East coast of Newfoundland-Labrador including a comparison between the coniferous forest limit on Labrador and in Northern Europe. Acta Geogr. Helsinki 1939. 7, 1—77; 19 Fig.

Verf. hat 1937 mit Tanner und Kranck die Küste von Nord-Neufundland und Labrador bis um 58° N besucht und beschreibt die Klima-, Boden- und Vegetationsverhältnisse. Das Klima ist sehr rauh, im Sommer ähnlich dem von Nord-Kola, im Winter dem von Nordsibirien; die Gehölzvegetation am ähnlichtsen der von Sambuk an der Petschora untersuchten. Die Zwergstrauchheiden und Moore (an der Küste typische Palsmoore) sind den nordfennoskandischen sehr ähnlich, die subarktischen Nadel-

wälder dagegen aus ganz anderen Arten gebildet: Picea mariana und canadensis, Abies balsamea, Larix laricina. Die erste ist die weitaus verbreitetste, die letzte die widerstandsfähigste. Abies balsamea entspricht der sibirischen Picea obovata. Die beiden Fichten bilden eine Art Krummholzzone zwischen dem Nadelhochwald und der Zwergstrauch-Tundra. Im Innern Labradors kommen u. a. Pinus Banksiana (besonders auf Brandflächen) und Thuja occidentalis dazu. Das Klima scheint sich noch weiter zu verschlechtern und die Waldgrenze zurückzugehen; die Wälder sind daher an ihrer Nordgrenze besonders gefährdet und schutzbedürftig. *Gams (Innsbruck).*

Aario, L., Waldgrenzen und subrezente Pollenspektren in Petsamo, Lappland. Ann. Acad. Sc. Fennicae, Ser. A, 1940. **51**, Nr. 8, 120 S.; 6 Textfig., 4 Taf., 1 Karte, 11 Tab.

Diese sich im wesentlichen auf die Pollenanalyse junger Moore stützende Untersuchung ist von großer Bedeutung für die Florengeschichte des nördlichsten Europas, darüber hinaus aber geeignet, auf einige noch unklare Fragen der postglazialen Waldentwicklung überhaupt neues Licht zu werfen. Von N nach S folgen sich bei Petsamo Tundra, Birkenzone, Birkenwälder mit Kiefern und Nadelwälder. Der Tundrengürtel ist nur etwa 30 km breit, die Kiefer und wohl auch die Fichte befinden sich noch im Vordringen. Für die Waldgebiete entspricht das Pollenspektrum des Oberflächentorfes annähernd der rezenten Waldzusammensetzung; Kiefer, Fichte u. a. sind oft mehr oder weniger zu stark vertreten. Das ist also eine Bestätigung früherer Untersuchungen, sie sind die Stützen, auf denen die Methode der Pollenanalyse überhaupt beruht. Für die Tundra gilt aber diese Parallelität von Baumbestand und Pollenführung nicht: ihr Torf kann reichlich Kiefern- und Fichtenpollen enthalten, ja sogar Linde und Ulme finden sich. Das ist durch Ferntransport zu erklären, wie denn auch diese Pollenkurven den Bestand der Wälder in Nordlappland wiedergeben.

Nach dem Vorkommen oder Fehlen von Baumpollen lassen sich Tundra und Waldgebiet also nicht unterscheiden, wohl aber an der Menge des zugleich vorhandenen Nichtbaumpollens bzw. der allgemeinen Pollenhäufigkeit. Wo diese unter 100 (für 50 mg Torf) bleibt, handelt es sich um Tundra, im anderen Falle ist Waldbedeckung vorhanden, ohne daß aus diesen Zahlen allein sich schon etwas über die Zusammensetzung des Waldes ergibt. Für die doch verschiedenen Waldregionen von Lappland und Südfinnland gelten so z. B. annähernd gleiche Werte der Pollendichte.

Es liegt auf der Hand, wie wichtig die Auswertung dieser Befunde für florengeschichtliche Betrachtungen ist. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Friedrich, K., Pilzökologische Untersuchungen in den Oetztaler Alpen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 218—231.

Vergleichende Untersuchungen über die Pilzvegetation verschiedener Höhenstufen von 1000—2600 m. Im ganzen zeigt sich mit zunehmender Hohe eine Abnahme des Pilzreichtums, besonders ausgeprägt an der Waldgrenze. Auf Blockhalden und in Schneetälchen zwischen 2300 und 2600 m wurden noch folgende Pilze beobachtet: Clitocybe laccata var. rufocarnea, Nolanea pascua, Russula fragilis, Nolanea proletaria, Telamonia rigida, Telamonia sp., Inocybe sp., Hydrocybe sp., Hygrocybe sp. *Onno (Wien).*

Christiansen, M. P., Studies in the larger fungi of Iceland. The Botany of Iceland. Copenhagen and London 1941. Vol. III, Part II, Nr. 11, 191—225; 1 Taf.

Auf zwei Reisen in Island in den Jahren 1935 und 1937 machte der Verf. in verschiedenen Teilen von Island Einsammelungen von höheren Pilzen. Er fand 44 Gattungen mit 147 Arten. Auf der Tafel sind Sporen von 78 Arten abgebildet. *H. E. Petersen (Kopenhagen).*

Moesz, G. v., Pilze aus dem westlichen Gebiete Ungarns. Dunásotuli gombák. A magyar biologiai kutatóin tézet. Arbeiten des Ungar. Biol. Forschungsinst. Tihany 1941. **13**, 175—186.

Nach Funden von Boros, Filarszky, Fodor, Krenner, Kümmerle, Penzes, Scherffel, Visnya und eigenen Beobachtungen werden 164 Arten Pilze aus Westungarn aufgeführt mit näheren Angaben. 95 Arten sind für das Gebiet neu. Aufgezählt werden Myxomyceten 1, Archimyceten 1, Phycomyceten 6, Ascomyceten 27, Ustilagineen 3, Hymenomyceten 23, Gasteromyceten 1 Art (Trichaster), Sphaeropsidales 41, Melanconiales 14, Hyphomycetes 48 Arten. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Baxter, D. V., Some resupinate Polypores from the region of the Greath Lakes. X. Pap. Michig. Acad. Sc. 1939. **24**, 167—188; 7 Taf.

Es werden 13 Arten resupinater Polyporus-Arten aus dem Gebiete der Großen Seen von USA. und Canada kritisch aufgezählt. Als neue Arten werden beschrieben: Polyporus tacamahacae Baxter n. sp. auf Populus trichocarpa und P. illinoisensis Baxter n. sp. auf Cephalanthus occidentalis, der P. Farlowii nahesteht. *Ulbrich (Berlin-Dahlem).*

Kollo, C., und Anitescu, Konstanța, Die Meeresalgen der rumänischen Schwarze-Meer-Küste und ihr Jodgehalt. Arch. d. Pharmazie 1942. **280**, 317—320.

Näher untersucht wurden Cystosira barbata, die im Oktober 0,0367% Jod in der Trockensubstanz aufwies, sowie Ceramium rubrum, C. ciliatum, Enteromorpha clathrata und E. compressa, die sämtlich 0,0478% Jod besaßen. *O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).*

Teodoresco, E. C., und Angelescu, E., Über die Entstehung und die Umkehr gewisser Oberflächen-Strukturen von Algen-Zoosporen. Kolloid-Ztschr. 1941. **97**, 216—223; 9 Fig.

Stehengelassene Zoosporen können auf der Wasseroberfläche oder dem Gefäßboden Muster bilden, die auf Aggregationen ähnlich cybotaktischen Schwärmen von Flüssigkeitsmolekeln beruhen sollen und sich so erläutern lassen. Gewisse Umkehrungen der Muster werden mit der Abscheidung von die Grenzflächenspannung verändernden Stoffen (Sauerstoff usw.) gedeutet, wodurch die Zoosporen auch in anfänglich freie Räume eintreten können. *Pfeiffer (Bremen).*

Hustedt, F., Beiträge zur Algenflora von Bremen. V. Die Diatomeenflora einiger Sumpfwiesen bei Bremen. Abh. Nat. Ver. Bremen 1942. **32**, 184—221; 23 Textabb.

Der Aufzählung von 157 Arten aus 28 Gattungen folgen Bemerkungen, nach denen 57 Arten mit 65 Formen neu für das Gebiet sind, die wechselnde Verteilung weitgehend von der Verschmutzung der Gewässer abhängt und „halophile“ Formen behandelt werden, deren Fundort nicht einen auffälligen NaCl-Gehalt zeigt. *Pfeiffer (Bremen).*

Müller, K., Beiträge zur Systematik der Lebermoose. III. Hedwigia 1942. **81**, 95—126; 8 Textabb.

In dieser Fortsetzung seiner Beiträge behandelt Verf. folgende Lebermoose:

16. Targionia Lorbeeriana. Das bisher unbekannte Sporogon dieser Art wurde von L o r b e e r in der Kultur gezogen; es unterscheidet sich wie der Gametophyt wesentlich von dem der T. hypophylla. Die neue Art konnte an Herbarmaterial von Sizilien, Sardinien, Portugal und von Teneriffa nachgewiesen werden.

17. Von Cryptothallus mirabilis wurde durch L o r b e e r das Chromosomenbild festgestellt. Gegen die verwandte Aneura pinguis zeigen sich einige Unterschiede, doch ist die Chromosomenzahl bei beiden Arten 10. Verf. stimmt der Auffassung als besondere Gattung zu.

18. Der anatomische Aufbau des Stengels bei den Lophozien. Bei den Gattungen Isopaches, Leiocolea, Lophozia und Barbilophozia gibt es verschiedene Typen des Stengelquerschnittes, bei Lophozia treten zwei Typen auf: Zellen unverpilzt oder verpilzt, während Leiocolea und Barbilophozia jeweils einheitlich sind. Die Abtrennung der Gattung Orthocaulis lehnt Verf. ab, während Isopaches auf Grund von Sporophyten-Merkmalen anerkannt wird, allerdings ohne I. Hellerianus, der eine besondere Gattung (Crossocalyx Meyl.) der Cephaloziaceen bildet.

19. Lophozia tenera (Jens.) Meyl. gehört zu Tritomaria scitula.

20. Die systematische Stellung von Lophozia obtusa (Lindb.) Ev. Diese Art gehört nicht zu den Barbilophozien oder den Leiocolen, sondern zu Lophozia Subgenus Massula.

21. Die Gattungen Marsupella und Gymnomitrium. Die Zuteilung mancher Arten dieser beiden Gattungen bietet Schwierigkeiten, wenn Habitus und Vorkommen oder Fehlen eines Perianths nicht parallel gehen; in diesem Falle wurde dann die Gattungszuteilung gewöhnlich nach dem Perianth vorgenommen: Gymnomitrium ohne, Marsupella mit Perianth. Es zeigte sich aber, daß dieser Unterschied in solcher Schärfe nicht besteht, da mehr oder weniger reduzierte Perianthien vorkommen. Auch die Stellung der sterilen Archegonien an der Kalyptra wechselt und kommt als Gattungsmerkmal nicht in Frage. Daher teilt Verf. die beiden Gattungen nach der Blattstellung: bei Marsupella stehen die Blätter zweizeilig und an sterilen Stengeln locker, bei Gymnomitrium dagegen dicht dachziegelig übereinander.

22. Marsupella alpina (Gottsche) Bernet. Das Perianth dieser früher meist zu Gymnomitrium gestellten Pflanze wird beschrieben.

23. Über die Gattungszugehörigkeit der Jungermania crenulata. Aus mehreren Gründen wird das Moos zu Solenostoma (Haplozia) und nicht zu Plectocolea (Eucalyx) gestellt.

24. Jungermania scalariformis Nees. gehört zu Solenostoma sphaerocarpum und nicht zu S. Levieri (Haplozia Breidleri).

25. Jamesoniella undulifolia (Nees) K. Müll. Einige Autoren beziehen auf diese Art den älteren Namen Jungermania Schraderi Mart.; es wird demgegenüber nachgewiesen, daß letzterer Name überhaupt fallen muß.

26. Plagiochila Stableri Pears. gehört nicht zu P. asplenioides, sondern zu P. tridenticulata. *K o p p e (Bielefeld).*

Ade, A., und **Koppe, F.**, Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der atlantischen Inseln und der pyrenäischen Halbinsel. Hedwigia 1942. **81**, 1—36.

A d e hat auf der Pyrenäenhalbinsel und den Altantischen Inseln eine große Anzahl von Moosen gesammelt, die F. K o p p e bestimmte. 8 Leber-, 1 Torf- und 5 Laubmoose sind neu für ganz Makaronesien, darunter z. B. Leptoscyphus Taylori, Plagiochila Oweni, Calypogeia suecica, Scapania umbrosa, Madotheca Porella und Grimmia patens; weitere Arten sind neu für eine der Inselgruppen. Neue Kombinationen sind Oxyrrhynchium pallidirostrum und Hygrohypnum madeirense; Isopterygium laetevirens wird als Varietät zu I. elegans gestellt. *K o p p e (Bielefeld).*

Schiffner, V., Hemilejeunea, eine neue Gattung der Lebermoose. Hedwigia 1942. **81,** 37—39; 1 Textabb.

Hemilejeunea Ruttneri von Südsumatra ist von der nächstverwandten Diplasiolejeunea durch die Halbierung der Amphigastrien und des Involucrums verschieden. *K o p p e (Bielefeld).*

Schiffner, V., Monographie der Gattung Exormotheca Mitten. Hedwigia 1942. **81,** 40—74; 8 Textabb.

Verf. stellt auf Grund eingehender Herbar- und Literaturstudien die Gattung zu den Cleveaceae, nicht zu den Marchantiaceae Compositae. 4 der bisher beschriebenen Arten werden eingezogen, so daß 6 bleiben, die sich auf 3 Subgenera verteilen. In einer Nachschrift wird gegen K. M ü l l e r s Auffassung über Exormotheca Stellung genommen. Corbierella und E. Welwitschii seien nicht identisch. E. bullata (Link) K. Müll. sei eine Mischspezies, die aus E. Welwitschii Steph., Riccia bullosa und E. algeriensis (Corbierella algeriensis) bestehe und daher einzuziehen sei. *K o p p e (Bielefeld).*

Kronberger, K., und **Höfler, K.,** Die Moosvegetation einiger Höhlen im Bayreuther Stubensandstein. Die Aulacomnium androgynum-Schistostega osmundacea-Soziation. Hedwigia 1942. **81,** 75—94; 2 Taf.

Einige Höhlen in und bei Bayreuth sind durch eine bemerkenswerte Moosgesellschaft ausgezeichnet, die als Aulacomnium androgynum-Schistostega osmundacea-Soziation beschrieben wird. Angegeben werden daraus 11 Laubmoose, darunter das Leuchtmoos. Als Lichtform von Schistostega wird eingehend eine weniger stark schattig wachsende dichtrasige Form hervorgehoben. *K o p p e (Bielefeld).*

Walther, K., Die Moosflora der Cratoneurum commutatum-Gesellschaft in den Karawanken. Hedwigia 194.. **81,** 127—130.

Verf. beschreibt aus den kalkreichen Quellgebieten der Karawankentäler die genannte Moosgesellschaft und gibt ihre Merkmale, besonders ihre Charakter- und Begleiterarten aus der Gruppe der Bryophyten an.

K o p p e (Bielefeld).

Trabut, L., Flore des Hépatiques de l'Afrique du Nord. Mélanges bryolog. et lichénolog. 1941/42. **1,** 1—43.

Aus dem Nachlaß Verf.s wird eine Lebermoosflora der französischen Atlasländer in Form von Bestimmungsschlüsseln und kurzen Beschreibungen geboten; Fundorte werden nicht angegeben, sondern nur die Verbreitungsgebiete der Arten. Einzelne Gattungen sind im Verhältnis zu Mitteleuropa sehr artenreich, wie z. B. Riccia, Riella und Fossombronia, allerdings wird der Artbegriff enger gefaßt, als es heute bei uns üblich ist. 13 Arten werden, teilweise sehr unvollständig, neu beschrieben, und zwar aus der Gattung

Riccia 7, Riella 2, Clevea, Sphaerocarpus, Fossombronia und Madotheca je eine. *Koppe (Bielefeld).*

Racovitza, A., Sur deux anomalies chez les Bryophytes. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Sci. 1941. **24**, 153—157; 1 Taf.

Bei Pogonatum aloides wurde eine kleistokarpe Abnormität gefunden, die nach der Nomenklatur von Györffy als Epigonesolenoidea zu bezeichnen ist; sie entsteht durch äußere Einflüsse auf den jungen Sporophyten. Bemerkenswerter ist eine Anomalie bei Radula complanata, bei der das junge Sporogon von einer Haube bedeckt war, wie sie bei Laubmoosen die Regel ist. Für die betroffenen Pflanzen ist dies nachteilig, da das Sporogon sich nicht öffnen kann. Die Ursache der Bildung konnte noch nicht festgestellt werden. *F. Koppe (Bielefeld).*

Burck, O., Die Flora des Frankfurt-Mainzer Beckens. I. Kryptogamen. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 1940. **452**, 116 S. — II. Phanerogamen. Ebenda. 1941. **453**, 247 S.

Es ist rund 80 Jahre her, seit Floren des Gebietes erschienen sind; auch sie sind längst vergriffen. Andererseits umfaßt das Frankfurt-Mainzer Becken mit seinen höheren Randzonen klimatisch recht verschiedene Räume und daher eine sehr formenreiche Flora, die durch eine ganze Reihe besonderer Vorkommen (Mainzer Sand, Salzflora von Nauheim u. a.) ausgezeichnet ist. Viele der älteren Standortsangaben treffen nicht mehr zu, im Gefolge der Kultur ist manche Art verdrängt, andere eingeführt worden und verwildert. Die vorliegende Flora kann schon infolge ihres großen Formats nicht eine „Exkursionsflora“ ersetzen, ist aber eben viel vollständiger als eine solche. Zum erstenmal werden darin auch die Moose behandelt, für deren Nomenklatur die letzten Ausgaben des „Rabenhorst“ zugrunde gelegt worden sind. Die Benennung der höheren Pflanzen folgt der „Illustrierten Flora“ von Hegi: es ist schade, daß nicht schon das von Markgraf revidierte Verzeichnis (1940) benutzt werden konnte. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Marzell, H., Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Leipzig (Hirzel) 1941. Lief. 6, Sp. 753 (Camelina) bis 912 (Chaerophyllum); 36 Fig. Lief. 7, Sp. 913—1072 (Colchicum); 38 Fig. 1942. Lief. 8, Sp. 1073—1232 (Crataegus); 21 Fig.

In ähnlicher Weise wie in den früher (s. Bot. Zentralbl., **29**, 390 bis **34**, 345) angezeigten Lieferungen des grundlegenden Werkes werden die Namen von Camelina bis Crataegus behandelt, auf je 4 Seiten (8 Sp.) die von Carlina acaulis, Centaurea Cyanus, Cichorium Intybus, Cornus mas und sanguinea, Corylus; auf 5—6 Seiten Capsella, Chelidonium, Clematis, Convallaria, Convolvulus, Corydalis; auf 8—9 Seiten Cardamine pratensis, Chrysanthemum leucanthemum und Crataegus (besonders ausführlich die von Hag und Hecke abgeleiteten); auf 20 Seiten gegen 500 Namen von Colchicum autumnale. Mit der demnächst folgenden 9. Lief. ist der erste der 3 Bände abgeschlossen. *Gams (Innsbruck).*

Hochreutiner, B. P. G., Organisation des grands herbiers de Genève. Candollea 1942. **9**, 1—13.

In Genf liegen zwei große Herbarien, einmal das Herbarium des Conservatoire de Botanique, das vor allem die Sammlungen von Delessert, De Candolle und Burnat enthält, sowie weiter das Herbarium

B o i s s i e r mit den vielen Typen zu B o i s s i e r s Flora Orientalis. Die einzelnen Sammlungen werden vom Verf. näher geschildert, wobei auch die Bibliotheken der betreffenden Institute behandelt werden.

K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).

Bertsch, K., Lehrbuch der Pollenanalyse. Handb. d. prakt. Vorgeschichtsforsch. 1942. 3 (Stuttgart, F. Enke), VIII + 109 S.; 25 Textfig., 42 Taf.

Es ist heute nicht mehr notwendig, auf den Wert hinzuweisen, den die „Pollenanalyse" für die Floren- und Waldgeschichte, damit aber auch für Geologie, Paläoklimatologie und Vorgeschichte besitzt. Erschwert wurde die Arbeit auf diesem, viele Schwierigkeiten in sich bergendem Gebiet dadurch, daß es eine zusammenfassende Darstellung der Methodik bisher nicht oder nur sehr unvollkommen gab. Wenn nun Verf. sich der Mühe unterzogen hat, ein solches „Lehrbuch" zu geben, so kann er sich auf die Erfahrungen zahlreicher Einzeluntersuchungen stützen. Daß er hier in manchen Fragen einen von den übrigen Pollenanalytikern abweichenden Standpunkt einnimmt, verleugnet sich auch diesmal nicht, wenngleich er dabei jeweils bemüht ist, den Ansichten der anderen gerecht zu werden oder sie doch wenigstens den eigenen gegenuberzustellen.

Der Hauptteil des Buches gliedert sich in 3 Abschnitte, von denen der erste, „die A r b e i t s w e i s e", zunächst die F e l d a r b e i t bespricht, also Aufnahme eines Torfprofils, Probeentnahme, Bohrungen usw. Es folgen die Methoden der P o l l e n a u f s c h l i e ß u n g, die nach dem Substrat sehr verschieden sind, die Herstellung der Präparate und die Praxis der Pollenzählung. Die „A u s w e r t u n g der Untersuchungsergebnisse" schließlich lehrt die hierauf aufbauende Anfertigung der Diagramme, wobei, wie oben angedeutet, eine Reihe strittiger Fragen auftauchen, in denen Verf. im Gegensatz zur Mehrzahl der übrigen Pollenanalytiker steht.

Eine große, vielleicht die wertvollste Hilfe wird der Benutzer des Buches im dritten Abschnitt „Der B l ü t e n s t a u b" finden. Denn hier gibt Verf. Beschreibungen und Bestimmungstabellen für sämtliche in unserem Quartär vorkommenden Pollenformen, die durch Hunderte von Abbildungen ergänzt werden. Kürzer, aber völlig ausreichend werden dann in ähnlicher Weise die ubrigen Mikrofossilien des Torfes, also Sporen, Moose usw. behandelt. Ein 15 Seiten umfassendes Schriftenverzeichnis macht den Beschluß.

K r a u s e l (Frankfurt a. M.).

Kamptner, E., Zwei Corallinaceen aus dem Sarmat des Alpen-Ostrandes und der Hainburger Berge. Ann. Naturhist. Mus. Wien 1942. 52 (1941), 5—19; 2 Taf.

Der Verf. behandelt in dieser Arbeit ein Vorkommen von C o r a l l i n a c e e n, die in einem sarmatischen Kalk in einem Steinbruch nächst Wolfsthal bei Hainburg in Niederdonau, vereint mit Foraminiferen, gesteinsbildend auftreten. Sie liegen in den freien Räumen zwischen den spiralig angeordneten Reihen der F o r a m i n i f e r e n k o l o n i e n.

Ähnliche Kalke finden sich in anderen Bildungen des sarmatischen Meeres im Wiener Becken, so in Hölles bei Matzendorf, im oststeirischen Tertiär von Reibersdorf bei Grafendorf, am Ostabhange des Thebner Kogels, weiter in der Umgebung von Budapest und in der Nähe von Kischinew in Bessarabien. Ferner wurde das Vorkommen in Kap Tarchankut auf der Halbinsel Krim und Kap Ssagyndyk auf der Halbinsel Mangyschlak am Kaspischen Meer erwähnt. S t e i n e m a n n bestimmte diese stockbildende F o r a m i n i f e r e als N u b e c u l a r i a c a e s p i t o s a.

Verf. fand in den von ihm untersuchten Kalken von Wolfsthal und Reibersdorf zwei Arten von Corallinaceen. Eine bestimmte er als Melobesia (Subgenus Litholepis), die mit der von Derville beschriebenen Corallinacee aus dem sarmatischen Riffkalk von Kischinew identisch ist, die andere rechnet er dem Genus Lithophyllum zu.

Verf. läßt nun eine Beschreibung der beiden Arten von Corallinaceen folgen, die als die einzigen bekannten, in den sarmatischen Sedimenten vorkommenden Corallinaceen-Arten gewiß hohem Interesse begegnen.

Lithophyllum sarmaticum nov. spec. gehört dem Krustentypus an und zeigt, wie aus den Abbildungen zu erkennen ist, ein Hypothallium und ein Perithallium, wobei die Thalli mit den Kammerspiralen der Foraminiferen innig verflochten sind, was wohl auf das gleichzeitige Wachstum beider Organismen zurückzuführen ist. Aber auch an Schliffen von dem Vorkommen in Hölles, wo sich Lithophyllum sarmaticum ohne Gegenwart von Nubecularia entwickeln konnte, zeigt sich an dem konzentrisch-schaligen Thalluskomplex ein ähnliches Wachstum der Alge wie in jener, die in die Foraminiferenkolonie eingeschaltet ist, was den Verf. zu der Bemerkung veranlaßte, daß es so aussehe, als habe die Alge sich an die Einordnung in den spiraligen Aufbau des Nubecularienverbandes so sehr gewöhnt, daß sie diese Wuchsform auch dann beibehält, wenn ihr Wachstum unabhängig von Nubecularia vor sich gehen konnte.

Die Fortpflanzungsorgane treten in den Gesteinsproben mit ungleicher Häufigkeit auf und sind dort am zahlreichsten, wo die Kalkalge sich unabhängig von den Foraminiferen entfalten konnte oder dort, wo die Kammerspiralen der Nubecularia sehr locker gefügt sind und Raum für die Entfaltung der Alge freilassen.

Lithophyllum sarmaticum gehört nach Beurteilung des Verf.s wahrscheinlich einem alten an Lithothamnium anschließenden Organisationstypus innerhalb der Gattung Lithophyllum an, der zeitlich bis über das Senon zurückreichen dürfte und sich in nur wenigen Relikten bis in die Gegenwart erhalten hat.

Melobesia (Litholepis) carnuntina nov. spec. zeigt zum Unterschiede von Lithophyllum einen aus nur einer Zellschichte bestehenden Thallus und, wie man aus den Dünnschliffen und Photos erkennt, ist er zwischen den Nubecularienkammern und den Thalli von Lithophyllum sarmaticum eingestreut oder es sind solche Thalli zu mehreren übereinander gelagert. Lithophyllum tritt in dem Gestein nur spärlich auf, da es mit seinem einschichtigen Thallus von dem mächtigen, in die Dicke sich entfaltenden Thallus des Lithophyllums zurückgedrängt wurde. Die Konzeptakel, wahrscheinlich auch hier Sporangienbehälter und in Gestalt ähnlich jenen von Lithophyllum, treten hier weniger häufig auf.

Nach dem Autor gehört Melobesia carnuntina dem Subgenus Litholepis Fosl. als erste fossil nachgewiesene Art an. Melobesia caspica von auffallender Ähnlichkeit mit Melobesia carnuntina wird heute im Kaspischen Meere angetroffen, welches als ein Rest des sarmatischen, einst bis an die östliche Abdachung der Alpen ausgedehnt gewesenen Binnenmeeres anzusehen ist und zu dessen Küstenablagerung die hier behandelten organogenen Kalke zu zählen sind. Nach dieser paläogeographischen Erwägung kommt der Verf. zur Überzeugung, daß Melobesia carnuntina und Melobesia caspica möglicherweise im ganzen sarmatischen Binnenmeere verbreitet waren und vielleicht von einer vorsarmatischen

Stammform herrühren. Als fast sicher kann die Identität der von Derville geschilderten Corallinacee mit Melobesia carnuntina angenommen werden.

12 klare Photos nach den vom Verf. hergestellten Dünnschliffen veranschaulichen die Arbeit.

Hofmann (Wien).

Jongmans, W. J., Das Alter der Karbon- und Permfloren von Ost-Europa bis Ostasien. Palaeontogr. 1942. **87**, Abt. B, 1—58; 1 Tab., 1 Karte.

Die Arbeit faßt die Hauptergebnisse einer schon besprochenen (vgl. Bot. Ztbl., **35**, 157), sehr gründlichen Betrachtung der russisch-ostasiatischen Karbonfloren noch einmal an leicht zugänglicher Stelle zusammen. Verf. ist ein Anhänger der Lehre von den Polverschiebungen; es ist von allgemeinerer Bedeutung, zu sehen, wie das bisherige Durcheinander der Einzelfloren so gesehen zur sinnvollen Folge wird. Die weitere Erforschung der russischen und weiter östlich gelegenen Karbonfloren wird von Verf.s kritischer und umfassender Betrachtung als Grundlage auszugehen haben.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Høeg, O. A., The Downtonian and Devonian flora of Spitzbergen. Skrift. Norg. Svalbard Unders. 1942. **83**, 228 S.; 35 Textfig., 62 Taf.

Seit Nathorst weiß man, daß die Devonschichten Spitzbergens Pflanzenreste enthalten. Eine Reihe von Expeditionen haben ein reiches Material davon mitgebracht, dessen Untersuchung neue Einblicke in das Wesen der ältesten Landpflanzen erwarten ließ. Dem entspricht die Bearbeitung durch Verf. in vollem Maße, die einen der wertvollsten Beiträge zu diesem Thema darstellt. Alle Neufunde zu besprechen, würde den Rahmen eines Referats überschreiten; nur weniges sei hervorgehoben. Da ist zunächst vom Raudfjord eine downtonische, also silurische Flora mit Pachytheca, Prototaxites und Zosterophyllum. Die jüngeren, aus verschiedenen Gegenden stammenden Pflanzen werden meist dem Mitteldevon zugewiesen, manche mogen aber vielleicht auch schon oberdevonisch sein. Sie schließen sich an gleichaltrige Floren anderer Gebiete insofern an, als wir zahlreiche Formen finden, die an Psilophyten u. a. erinnern. Eine Reihe davon werden als neu beschrieben (u. a. Psilodendrion spinulosum n. g. n. sp.). Dazu kommen aber höhere Pflanzen, darunter Svalbardia polymorpha n. g. n. sp., Hyenia Vogtii n. sp., Actinopodium Nathorstii n. g. n. sp., Bergeria mimerensis n. sp., Protolepidodendropsis pulchra n. sp., Enigmophyton superbum n. g. n. sp. Wir kennen bereits eine Anzahl von primitiven Pteridophyten, die morphologisch zwischen den einfachen Psilophyten und den höheren Pteridophyten vermitteln, und haben sie als Aneurophytales zusammengefaßt. Auch Svalbardia gehört hierher, die im Bau der vegetativen Teile Pseudosporochnus sehr nahesteht, deren fertile Sprosse indessen von dem Farn Archaeopteris kaum zu unterscheiden sind (Archaeopteris selbst aber wurde nirgends gefunden). Nicht minder bemerkenswert ist Enigmophyton. Es sind wiederholt gegabelte Achsen mit großen, fächerartigen Blättern, wie sie in der Regel als Psygmophyllum bezeichnet worden sind, und auch ährenartige Sporangiensprosse werden damit in Verbindung gebracht, wenngleich der Zusammenhang nicht sicher erwiesen ist. Manche dieser Psygmophyllen dürften Thallophyten sein, andere sind Gefäßpflanzen. Enigmophyton gehört zur zweiten Gruppe, denn es konnte echte Zellstruktur nachgewiesen werden. So bestätigt sich die von uns früher bereits ausgesprochene Vermutung, daß wir hier eine Gruppe großblättriger Gefäßpflanzen

vor uns haben, die allen anderen gegenüber morphologisch eine Sonderstellung einnehmen. — Die Hycnia ist durch ihre Verzweigung ebenso ausgezeichnet wie Actinopodium durch den anatomischen Bau, der an gewisse Pteridospermen erinnert. Ähnliches kann von den meisten übrigen Formen gesagt werden. Verf. gibt jeweils nicht nur eine sehr sorgfältige Beschreibung, er zieht auch Vergleiche zu schon bekannten Typen, von denen er manche selber erneut untersucht hat. So werden bei der Behandlung von Enigmophyton auch die übrigen Psygmophyllen usw. berücksichtigt, und es wird der Versuch gemacht, diese Gruppe in natürliche Gattungen aufzugliedern. Die allgemeinen botanischen Ergebnisse werden in besonderen Abschnitten zusammengefaßt, den Beschluß macht die Zusammenstellung der Diagnosen für die zahlreichen Neuheiten.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Halle, T. G., De utdöda Växterna. Växt Liv. (1938—1940) 1942. **4,** 449—667; **5,** 1—136; 222 Textfig., 46 Taf.

Im Rahmen eines Sammelwerkes „Pflanzenleben" gibt Verf. eine Schilderung der Pflanzen der Vorzeit. Dabei werden diese in systematischer Folge besprochen. Wenn hierbei naturgemäß auch manche Dinge nur kurz gestreift werden und auch einige Arbeiten neueren Datums nicht mehr berücksichtigt werden konnten, so fehlt doch nichts Wesentliches. Die auf Literaturhinweise verzichtende Darstellung ist klar und flüssig geschrieben, geht weder an allgemeinen Problemen noch Zweifelsfragen vorüber und wird durch ein reiches, sorgfältig ausgewähltes und überwiegend gutes Abbildungsmaterial ergänzt; kurz, es ist die beste Zusammenfassung des paläobotanischen Wissens, die seit langer Zeit erschienen ist.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Leclercq, S., Quelques plantes fossiles recueilli dans le Dévonien inférieur des environs de Nonceveux (Bordure orientale du bassin de Dinant). Ann. Soc. Géol. Belg. 1942. **65,** Bull. 193—211; 3 Taf.

Aus früheren Untersuchungen ist bekannt, daß die pflanzenführenden Devonschichten in Belgien und im Rheinland die gleichen Floren geliefert haben. Das wird durch einen neuen Fundpunkt in oberen Gedinne-Ablagerungen erneut bestätigt, wo sich neben Taeniocrada Decheniana auch die Sporangienähre eines Zosterophyllum fand. Verf.n hält sie für verschieden von den bisher beschriebenen Arten (Zosterophyllum fertile n. sp.), doch dürften die angeblichen Unterschiede zu einer Abtrennung der belgischen Form von Z. rhenanum Kr. et W. kaum genügen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Darrah, W. C., The coenopterid ferns in American coal balls. Amer. Midland Nat. 1941. **25,** 233—257; 12 Taf.

Die Dolomitknollen des Karbons von Iowa und Kansas enthielten Reste folgender Altfarne: Stauropteris, Botryopteris, Etapteris, Ankyropteris und Anachoropteris, darunter auch neue Arten. Ihr morphologischer Bau wird besprochen. Im Gegensatz zu anderen vermutet Verf., daß es sich um große, weder kriechende noch kletternde Pflanzen gehandelt hat.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Reed, F. D., Coal flora studies: Lepidodendrales. Bot. Gaz. 1940. **102,** 663—683; 35 Textfig.

Die europäischen Kohlenschichten enthalten einige Horizonte mit Dolomitknollen, in denen Stücke des ehemaligen Torfes vorliegen. Sie versteinten, ehe die pflanzlichen Strukturen zusammengesunken waren, geben

daher in ausgezeichneter Weise über die anatomischen Verhältnisse Auskunft. Verf. behandelt Reste aus dem Oberkarbon von Illinois und beschreibt zunächst Blätter, die zu Lepidodendron oder Sigillaria gehören, erstere unter der Bezeichnung Lepidophyllum (die von anderen auf die fertilen Sporophylle beschränkt wird) und Sigillariopsis. Aber auch Zapfenreste liegen vor (Lepidostrobus), die in den Mikrosporangien sitzenden Sporentetraden lassen 4 verschiedene Formen erkennen. Den Schluß machen ausgezeichnet erhaltene Sporophylle und Samen von Lepidocarpon Lomaxi.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Resühr, B., Über die Bedeutung konstitutioneller Mängel für das Auftreten von Keimlingsschäden bei Soja hispida Moench. Ztschr. f. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1941. **51,** 65—96 u. 161—192; 21 Textabb.

Pilzbefall an den Kotyledonen oder Risse in denselben, verschiedene Wurzelanomalien und andere Mißbildungen verursachen neben der geringen Keimfähigkeit der Samen bei verschiedenen deutschen Sojasorten mehr oder weniger hohe Ernteausfälle. Bei der Untersuchung über die Entstehung dieser Schäden ergaben Gewächshaus- und Laboratoriumsversuche, daß diese Beschädigungen der Keimblätter zu starken Wachstumshemmungen führen, die im Freiland ziemlich sicher letal wirken werden. Die Verletzungen der Soja-Samen sind schon am lufttrockenen Material zu erkennen und werden als „Reiferisse“ gekennzeichnet. Sie treten bei der Sorte „Dieckmanns Grüngelbe“ in besonders hohem Anteile (34%) auf. Die Mehrzahl der Verletzungen an den grünen Keimlingen entstehen aber, indem bei dem Quellungsvorgang einzelne Teile der Kotyledonen eine hohere Wasserdurchlässigkeit besitzen als andere. Durch diese schnellquellenden Teile bilden sich Gewebespannungen, die zu den Randverletzungen an den Keimblättern führen. Verf. untersuchte entschälte und intakte Soja-Samen und bringt das Verhalten anderer Kultur-Papilionazeen-Samen zum Vergleich.

Im zweiten Teil der Arbeit wird gezeigt, daß infolge der hohen Wasserdurchlässigkeit der Soja-Testa, die etwa fünfmal so groß ist wie bei Feldbohnen, Erbsen- und Lupinen-Testa und 14mal größer als bei der Testa der Gartenbohne, und deren geringer Festigkeit das Auftreten von Vorquellungsschäden gefördert wird. Diese Vorquellung, die verbunden ist mit geringer Sauerstoffaufnahme, hemmt den Keimungsprozeß, macht den Soja-Samen ziemlich empfindlich gegen Schwankungen des Wassergehaltes im Boden und erhöht gleichzeitig den Prozentsatz der Keimlinge mit rißverletzten Kotyledonen und Wurzel- und Sproßanomalien. Diese Hemmung der Stoffwechselvorgänge wiederum führt zu einer Verlängerung der Keimungsdauer und fördert das Auftreten von pilzlichen und bakteriellen Erkrankungen. Durch die Reiferisse wird das Eindringen der Erreger begünstigt. Gegen bakterielle und pilzliche Infektionen scheinen Soja-Samen, wie die Versuche zeigen, besonders empfindlich zu sein. Schon geringer oberflächlicher Befall der angekeimten Samen mit Bakterien fuhrt zur Keimungshemmung. Zehn verschiedene Sojasorten ließen in bezug auf Keimblattfestigkeit und Krankheitsbefall Unterschiede erkennen, die vielleicht für die weitere Züchtung der Soja wichtig sein können.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Podesva, J., Neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Saatguthormonisierung. Wiener landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92,** 97—98; 1 Textabb., 3 Tab.

Die Versuche wurden hauptsächlich an älterem Saatgut mit verminderter Keimfähigkeit durchgeführt, und zwar durch Behandlung mit Hormon-

lösungen bestimmter Konzentration. Als solche dienten: Heteroauxin, Naphthylessigsäure, Hefeextrakt Torulan, Vitamin C und Vitamin B_1. Die Wirkungen der Hormonbehandlung waren: wesentlich höhere Keimfähigkeit der Samen, bedeutend stärkeres Wachstum der jungen Keimlinge und dadurch bedingte raschere und kräftigere Entwicklung der Pflanzen und weiterhin frühere und höhere Ernteerträge. Auch eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Pilzbefall zeigten die hormonisierten Pflanzen. Bemerkt muß jedoch werden, daß die Stärke der Dosierung bzw. der Konzentration der Hormonlösung individuell genau abgestimmt sein muß, da Überdosierungen sogar schädigende Wirkungen hervorrufen können. *Rogenhofer (Wien).*

Buchinger, A., Der Kürbis als Ölfrucht. Wiener landwirtschafl. Ztg. 1942. **92**, 163—165, 172—173, 187—188, 202—203, 216—217, 232—233, 253—254; 18 Textabb.

Eine ausführliche Monographie über den Kürbis, seine Kultur, die wichtigsten Anbaugebiete in der Ostmark und seine Verwendung als Ölfrucht. Vom Verf. diesbezüglich angestellte Versuche, Beobachtungen und Untersuchungen reichen bis in das Jahr 1937 zurück und erstreckten sich auf Düngung, Saatzeit-, Standraum- und Zwischenkulturversuche, auf Sorten- und Leistungsprüfung und Vorstudien für züchterische Bearbeitung. Einbezogen wurden in die Versuche Cucurbita Pepo L. und Cucurbita maxima Duch. Auf Grund seiner Arbeiten kam Verf. zu folgenden Ergebnissen: Der günstigste Standraum für rankende Kürbisse ist 4 qm, für nicht rankende 1 qm je Pflanze. Der heterozygotische Charakter der Kürbissorten ist besonders an den Blättern auffällig zu erkennen. Stallmistdüngung bewirkt frühes, Kalküberschuß spätes Blühen und Fruchten. Phosphorsäure in steigenden Gaben gibt größere Fruchtbarkeit und deshalb auch höhere Fruchtzahl und höheres Fruchtgewicht je Hektar. Der Schalenanteil der Samen ist bei Cucurbita maxima größer als bei Cucurbita Pepo, dagegen haben die Samen von Cucurbita maxima einen höheren Ölgehalt als die von Cucurbita Pepo. Für züchterische Maßnahmen sind in erster Linie zu berücksichtigen Fruchtgröße, Größe und Zahl der Samenkörner, Ölgehalt, Fruchtbarkeit, Trockensubstanz und Frühreife.

Rogenhofer (Wien).

Trubrig, J., Dynamische Botanik und Landwirtschaft. Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 238—239.

Eine Besprechung der 2. Auflage von Boas' Dynamischer Botanik, namentlich im Hinblick auf ihre die Landwirtschaft besonders berührenden Fragen. Die Pflanze wird von dem Standpunkte aus betrachtet, was sie als lebendes Wesen gegenüber anderen Pflanzen, Tieren und Menschen leistet. In dieser Beziehung kommen in erster Linie die verschiedenen Inhaltsstoffe der Pflanzen zur Besprechung, wie Wuchsstoffe, Vitamine und Hormone; weiterhin chemische Stoffe von ganz spezifischen Wirkungen wie Anemolin, Saponin und Colchicin und schließlich der Einfluß der sog. Spurenelemente auf Wachstum und Widerstandsfähigkeit gewisser Pflanzenarten.

Rogenhofer (Wien).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl.-Nr. 2 v. 1. 6. 1937 Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Referate** Heft 8/10

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Junk, W., Oppenheimer, C., Weisbach, Denzer, H., Koningsberger, V. J., und Vonk, H. J., Tabulae Biol. **19**, 963 S. Den Haag (W. Junk) 1939.

Denzer, H., Koningsberger, V. J., und Vonk, H. J., Tabulae Biologicae. **20**, 962 S. Den Haag (W. Junk) 1941.

Während der vorliegende 20. Band, betitelt „Das Wachstum des Menschen", weniger botanisches Interesse hat, handelt der 19. Band von der Zelle (Herausgeber H. Handovsky). Behandelt werden pflanzliche und tierische Zellen. Aus dem Inhalt seien erwähnt: Messungen an Tier und Pflanzenzellen (Teissier, M.), Zellkolonien in vitro (Mayer, E.), Kolloide Eigenschaften der Zellen (Mitchell). Ein Abschnitt p_H und r_H in den Zellen (Lison, L.) bringt nur tierische Objekte. Es folgen weitere Abschnitte: Messungen von Potentialdifferenzen an einzelnen Zellen (Buchtal, F.), Elektrotaxis, Elektrotropismus, Elektronarkose und verwandte Erscheinungen (Schaminzky, Fe. und Fr. und Bukatsch), Die Permeabilität pflanzlichen Protoplasmas für Anelektrolyte (Hofmeister, L.) und Die Elektrolytpermeabilität und Salzakkumulation pflanzlicher Zellen (Collander, R.). Der letzte Abschnitt, Die Permeabilität der tierischen Zelle (Wildbrandt, W.), mag auch erwähnt werden. *Dahm (Köln).*

Moser, L., Zellphysiologische Untersuchungen an Cladophora fracta. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 131—167; 12 Textabb.

In Plasmolyseversuchen an Cladophora fracta wurde die Einwirkung von Seewasser und von K- und Ca-Salzen untersucht; es wurden Permeabilitätsbestimmungen gemacht. Weiter bringt ein Kapitel die Vitalfärbung und Teilvakuolenkontraktion und die Schleuderversuche. Bei Plasmolyse in 1,0 mol Traubenzucker treten meist an den Längswänden der Zellen viele konkave Buchten auf, deren Zahl sich bald verringert. Die Rundung der Protoplasten erfolgt gewöhnlich nach 35—55 Min. „Faltenplasmolyse" und auch „Fensterbildung" konnten beobachtet werden. Teilprotoplasten, die bei der Plasmolyse entstehen, konnten durch Deplasmolyse in keinem Fall wieder zur Verschmelzung gebracht werden. Unplasmolysierbare, geschädigte Zellen treten im Plasmolyseversuch einzeln oder zu mehreren zwischen den gesunden Zellen auf.

Im Seewasser verläuft die Plasmolyse ähnlich wie im Traubenzucker. Nach längerem Verbleib im Seewasser treten an den Protoplasten-Enden oft Schaumklumpen auf, die Teilvakuolen sind. Zellen der Cladophora fracta halten sich in reinem Seewasser — nach Plasmolyserückgang — 2 Monate lang am Leben; manche Zellen teilen sich sogar und sind im Rohrzucker

neuerlich plasmolysierbar. Cladophora weist also eine sehr hohe Salzresistenz auf. $CaCl_2$ wirkt auf das Plasma verfestigend und setzt die Verlagerungsfähigkeit bei Schleuderung herab. KCl dagegen wirkt auf das Plasma verquellend und tötet einen großen Teil der Zellen. Bei den Permeabilitätsmessungen wurden Harnstoff, Glyzerin, Methylharnstoff und Malonamid verwendet. Im Frühling permeiert Glyzerin schneller als Harnstoff, im Herbst ist es umgekehrt. Die Permeabilität für Glyzerin ist immer annähernd gleich. Auffallend ist die große Permeabilität für Malonamid. Der Zellsaft von Cladophora ist durch Plasmalamellen in viele Teilvakuolen gekammert, die einen stabilen Plasmaschaum bilden. Dies konnte gezeigt werden durch Vitalfärbung mit Neutralrot und ebenso durch die Schleuderungsversuche, wobei sich die Teilvakuolen entgegengesetzt der Zentrifugenrichtung kontrahieren.

Die kontrahierten Inhaltskörper sind teilweise löslich in Salpetersäure und Eau de Javelle. Das Neutralrot läßt sich anfangs, aber nicht mehr nach erfolgter Kontraktion, mit Kupferoxydammoniak herausfällen.

Soos (Wien).

Küster, E., Vitalfärbung und Vakuolenkontraktion. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. 58, 245—268; 9 Textfig., 1 Farbtaf.

An Arten von Tulipa, Hyacinthus, Rhoeo, Panicum, Vanilla, Dendrobium, Cypripedium, Oncidium, Peperomia, Corydalis, Cyclamen, Hoya, Klugia u. a. sind Vitalfärbungen mit Mischungen (1 : 1 oder 2 : 3) aus 0,001proz. Lösungen von Neutralrot und Methylenblau oder anderen Zwei- oder Dreifarbengemischen vorgenommen worden; außer Befunden der Vakuolenkontraktion werden weitere protoplasmaphysikalische Ergebnisse mitgeteilt. Im einzelnen ist das überaus reichhaltige Versuchsmaterial wegen zu großer Mannigfaltigkeit kaum in kurzer Zusammenfassung wiederzugeben. Lebende Zellen lehnen bei gleichzeitiger Neutralrotdarbietung vielfach Methylenblauaufnahme ab, oder lebende blaue und rotgefärbte Zellen liegen nebeneinander und zeigen beide keinerlei Vakuolenkontraktion, oder schließlich die durch Methylenblauaufnahme auffallenden Zellen zeigen auch Vakuolenkontraktion und Anzeichen nekrotischer Veränderungen. Manche Erfahrungen stützen die Annahme, daß in letzterem Falle eine erhöhte C_H vorkommt, ohne allerdings zuverlässige Schlüsse zu erlauben. Keineswegs ist die Methylenblauaufnahme oder der dazu führende Zustand die Voraussetzung für Vakuolenkontraktion. Bei Neutralrotaufnahme kann solche ebenfalls eintreten — vielleicht als Folge der Schnittanfertigung oder schwer kontrollierbarer mechanischer Wirkungen. Auch Methylenblau aufnehmende Zellen können weiterhin Plasmolyse zeigen. Weiter besprochene Erscheinungen betreffen die Unterscheidung der eigentlichen Vakuolenkontraktion von äußerlich ähnlicher Plasmaverlagerung, ferner Systrophen und verwandte Erscheinungen, eine Zertrümmerung der sich kontrahierenden Vakuole in zahlreiche Bläschen u. a. *Pfeiffer (Bremen).*

Küster, E., Über Erzeugung von Artefakten durch Silbernitratbehandlung pflanzlicher Gewebe, insbesondere der Epidermen. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. 58, 346—363; 18 Textabb.

20—60 Min. nach Behandlung mit 1% $AgNO_3$-Lösung entstehen in den Epidermen zumal der Kronblätter zahlreicher Mono- und Dikotylen (untersucht wurden Vertreter von 83 Gattungen aus 44 Familien), lokale Häufungen von Niederschlägen, die oft nach Art der Liesegangschen

Ringsysteme ausgebildet sind. Der Mittelpunkt der Niederschlagsbilder liegt oft in Papillen der Zellen (S a p o n a r i a - Typ) oder in ihren antiklinen Wänden (E s c h s c h o l t z i a - Typ); auch Verwundungen oder pathologische Veränderungen der Wand oder des Zellinhalts liegen manchmal mitten in den Ringfiguren. Teils bleiben die Niederschlagssysteme auf den Raum einer einzigen Zelle beschränkt (S a p o n a r i a - Typ), teils reichen sie mehr oder weniger weit über die Zellgrenzen hinaus (B u t o m u s - Typ). Obwohl nach den diskutierten Gesetzmäßigkeiten der Lokalisierung und Ausbildung der Niederschläge diese sicher auf bestimmten Eigenschaften der untersuchten Zellarten beruhen, sind die Reaktionsbilder doch A r t e f a k t e und entsprechen nicht zuvor unkenntlichen Differenzierungen der Objekte. Es wird angenommen, daß die Ausbildung der den Äquivalentbildern F r. N i s s l s vergleichbaren Silberniederschläge Aufschlüsse zur Ermittlung der physikochemischen Eigenschaften von Protoplasma und Zellwand ermöglicht, sobald die normale und die pathologisch veränderte Zelle gleichermaßen untersucht wird. *P f e i f f e r (Bremen).*

Wieler, A., Altes und Neues über die Stärkekörner. Biol. Gen. 1942. **16,** 434—443; 2 Textabb.

Verf. findet, daß das Stärkekorn innerhalb einer Blase entsteht und daß sein Wachstum in dieser Hülle durch Einlagerung erfolgt; er entscheidet sich für ein I n t u s s u s z e p t i o n s w a c h s t u m.

Die Schichtung der Stärkekörner hat sich bei genauerer mikroskopischer Untersuchung von wabigem Bau erwiesen, und zwar so, daß die wasserreicheren Schichten durch radiale Wände gekammert sind, während die wasserarmen Schichten die tangentialen Wände der Kämmerchen bilden. Außerdem konnte Verf. eine Kanalstruktur feststellen, die wahrscheinlich das Eindringen der Nährlösung erleichtert.

Der Kern der Stärkekörner ist kein Kern, sondern ein Stück des Blasenraumes, im ausgebildeten Korn der übrigbleibende Teil der Blase.

Dieser Bau der Stärkekörner stimmt mit dem Bau der Sphärite von Zinkphosphat und Zinkkarbonat überein, deren Entstehung und Wachstum bekannt sind. Auf die Stärkekörner übertragen, muß man annehmen, daß auch bei diesen die Waben Mikrosphäriten entsprechen. Durch geeignete Quellungsmittel läßt sich ihre Struktur zerstören und in die einzelnen Sphärite auflösen.

Der Zusammensetzung der Mikrosphärite aus zwei verschiedenen Stoffen entspricht die Ansicht N ä g e l i s über die Bildung der Stärke aus zwei chemischen Verbindungen.

Eine Erörterung über den Bau der zusammengesetzten Stärkekörner beschließt die Arbeit. *S o o s (Wien).*

Biebl, R., Wirkung der UV-Strahlung auf Allium-Zellen. Protoplasma 1942. **36,** 491—513; 14 Textfig.

Es wurden Stücke der inneren und äußeren Zwiebelschuppenepidermis einer roten Art von Allium cepa („Zittauer Rote") mit UV-Licht bestrahlt und die Wirkung der Bestrahlung auf den lebendigen Zellinhalt geprüft. Die tödlich wirkende Bestrahlungszeit hängt ab von der Dicke der Außenwand der bestrahlten Zellen: Mit abnehmender Membrandicke der Schuppen von außen nach innen nimmt auch die letale Strahlendosis für die Konvex-Epidermiszellen ab. Für die Zellen der Innenepidermis ist sie entsprechend

der gleichbleibenden Membrandicke in allen Schuppen gleich. Es wurden in den Zellen der Konkavepidermis charakteristische Absterbebilder beobachtet. — In Innen- und Außenepidermis tritt in den bestrahlten Zellen Plasmaquellung verbunden mit schwacher Vakuolenkontraktion ein. Mit steigender Bestrahlungszeit wird der Quellungseintritt beschleunigt. Lebhafte BMB im gequollenen Plasma läßt Verf. auf Viskositätserniedrigung schließen. Ebenso deuten schnellere Rundung bestrahlter Protoplasten in den verschiedensten Plasmolyticis und leichtere Verlagerung des Plasmas bestrahlter Zellen durch die Zentrifuge auf eine Viskositätserniedrigung. Für Erhöhung der Wasserpermeabilität spricht der beschleunigte Plasmolyseeintritt in bestrahlten Zellen. Bei Plasmolyse in 0,4 GM $CaCl_2$ wurden Löcher, Dellen und netzartige Durchbrechungen im Plasma beobachtet. Nach stärkerer Bestrahlung wurden ähnliche Erscheinungen auch in 0,6 GM KCl wahrgenommen. *Lanz (Gießen).*

Bancher, E., Mikrochirurgische Studien an pflanzlichen Zellkernen nach UV-Bestrahlung. Protoplasma 1942. **36,** 607—612.

Schnitte der farblosen Innenepidermis von Allium cepa wurden ½—3 Minuten mit UV-Licht bestrahlt und danach mikrurgisch (Gleitmikromanipulator) auf die Beschaffenheit der Zellkerne untersucht. Eine Bestrahlung von 3 Min. tötet Protoplasma und Kern sofort, wobei letzterer eine Art Fixierung erfährt. Er unterscheidet sich von lebenden, unbestrahlten Kernen durch das stärkere Hervortreten des Umrisses und der Nukleolen und durch seine Sprödigkeit und Verfestigung. Kurze, nicht sofort tödlich wirkende Bestrahlung hat eine Sol-Geltrennung im Kern zur Folge. Beim Anstechen des Kernes kommt es zur „Solbläschenbildung". Schon eine Bestrahlung von ½ Min. scheint „eine irreversible Ausflockung des strukturbildenden Karyotins" zu bewirken. Nach 1—2 Min. langer Bestrahlung treten Fixierungsbilder neben solchen einer Sol-Geltrennung auf. *Lanz (Gießen).*

Frey-Wyssling, A., Über den Feinbau der Steinzellen. Cellulosechemie 1942. **20,** 55—61; 6 Textfig.

Um zwischen den verschiedenen Auffassungen des Zellwandaufbaues (M. Lüdtke, W. K. Farr, W. Wergin) entscheiden zu können, sollen neben leptonischen Untersuchungen der Wände von Faserzellen auch andere Zellformen geprüft werden. Die sklerenchymatischen Zellen, die teils aus unvergorenem Birntrester, teils aus getrocknetem Kot von Kaninchen, die damit gefuttert wurden, dargestellt worden sind, erscheinen wie die Steinzellen aus dem Mark von Hoya carnosa in der Aufsicht isotrop, auf dem optischen Querschnitte negativ einachsig mit dem Zellenradius als optischer Achse. Zur Messung der Doppelbrechung eignet sich in diesem Falle weniger die von R. S. Bear und F. O. Schmitt (Journ. Opt. Soc. Amer. 1936. **26,** 206) abgeleitete als die vom Verf. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1940. **50,** 321) entwickelte Formel für Sphärite, nach der die Doppelbrechung als Quotient aus dem maximalen Gangunterschiede Γ_{max} und dem Radius der anisotropen Körper r bestimmt wird:

$$n_a - n_o = \Gamma_{max}/1{,}122\ r.$$

Daraus ergibt sich ein Wert für die Steinzellen aus Birntrester bzw. aus Kaninchenkot in:

Kanadabalsam . . um 0,0191 bzw. 0,0195
Glyzerin . . . . . um 0,0148 bzw. 0,0145,

d. h. daß die Anisotropie durch das Durchwandern des Verdauungstraktes unbeeinträchtigt bleibt. Das optische Verhalten und die quantitativen Befunde der Doppelbrechung sind zu verstehen unter der Annahme, daß in der Zellwand ein zusammenhängendes Gerüst kristallisierter Zellulose in ungefähr gleicher Menge von maschenfüllenden Stoffen (isotropes Lignin, leicht lösliches Xylan nebst anderen Hemizellulosen oder Pektinen) unterbrochen wird. *Pfeiffer (Bremen).*

Hurel-Py, G., Etude de la germination des grains de pollen de Narcissus Tazetta. C. R. Séanc. Soc. Biol. Paris 1942. **136**, 199—202; 9 Fig.

Zu Beginn der Pollenkeimung lassen sich mit Neutralrot oder Kresylblau Vakuolen nachweisen, die spindelformig angeordnet sind. An dieser Stelle liegt der generative Kern. Im Zentrum des Pollenkorns befinden sich zahlreiche kleine Vakuolen, die den vegetativen Zellen zuzugehören scheinen. Die ersterwähnten Vakuolen ordnen sich später zu 2 Gruppen um, offenbar dann, wenn sich der generative Kern geteilt hat. Im keimenden Pollenkorn reichern sich viele Fettkügelchen an, wie mit Sudanrot nachgewiesen werden kann. *Moewus (Heidelberg).*

Berger, C. A., Reinvestigation of polysomaty in Spinacia. Bot. Gaz. 1941. **102**, 759—769.

Die Arbeit behandelt die normal in den Wurzeln von Spinacia oleracea — wie auch einiger anderer Pflanzen — auftretenden polyploiden Zellen (polysomaty), ihre Verteilung und die Frage ihrer Entstehung.

Die Verteilung, die bei den verschiedenen Pflanzen verschieden ist, beschränkt sich bei Spinacia auf das Periblem. Die einzelnen Polyploidie-Stufen treten, von der Wurzelspitze an gerechnet, in folgender Reihenfolge auf: diploid, tetraploid mit gepaarten, tetraploid mit ungepaarten Chromosomen, oktoploid. Zur zahlenmäßig-tabellarischen Erfassung der einzelnen Polyploidie-Stufen werden nur die Metaphasen benutzt; doch wird auf die Möglichkeit der Abschätzung bei anderen Kernstadien durch Zell- und Kernvolumen, Nukleolen- und Satellitenverhältnisse hingewiesen.

Die Ansichten früherer Untersucher über die Entstehung der polyploiden Kerne lassen sich in drei Gruppen einteilen: 1. Kernfusion, 2. doppelte Prophase-„Spaltung" der Chromosomen, 3. allmähliche Chromosomen-Vermehrung im ruhenden Kern, wie man es ähnlich von den polyploiden Kernen bestimmter Gewebe einiger Insektengruppen her kennt. Auf Grund seiner Beobachtungen verwirft Verf. Gruppe 1 und 2. Polyploide Kerne mit ungepaarten Chromosomen haben nach der Chromosomen-Vermehrung im ruhenden Kern noch mindestens eine mitotische Teilung durchgemacht, solche mit gepaarten Chromosomen dagegen nicht. Da polyploide Kerne bereits vor Beginn der Keimung im Periblem der Radicula auftreten, findet die Entstehung der Polysomatie auch schon während der embryonalen Entwicklung statt. *Virchow (Berlin-Dahlem).*

Belozersky, A. N., Über die Zusammensetzung des Protoplasmas in den Zellen Spirillum volutans in Abhängigkeit von dem Alter der Kultur. Mikrobiologie 1941. **10**, H. 2, 185—199. (Russisch.)

Der Gehalt an Eiweiß und Nukleinsäuren in den Zellen von Spirillum volutans ist, in Abhängigkeit von dem Alter, sehr großen Schwankungen unterworfen. Aus den Soda-Auszügen von 2- und 4tägigen

Kulturen erhielt man (nach der Fällung mit Essigsäure von nukleoproteidartigen Stoffen) ein stark saueres Produkt, welches bis zu 60% aus Nukleinsäure besteht, während aus den 6tägigen Kulturen dieses Produkt nicht mehr zu erhalten war. Das aus den jungen Kulturen erhaltene Produkt besteht aus dem Nukleoproteid, Eiweiß und freier Nukleinsäure (Hefentyp). Die letztere tritt als ein Bestandteil vom Cytoplasma der Zellen von Spirillum volutans auf, ihr Gehalt stellt sich dort auf 3,0—3,5%; sie unterscheidet sich wesentlich nach der Zusammensetzung sowie, dem Anschein nach, auch nach der physiologischen Rolle von der Volutinnukleinsäure. Bei der Fraktionierung von nukleoproteidartigen Stoffen aus alkalischen Auszügen von 2tägigen Kulturen erhielt man Eiweiß und Nukleoproteid, bei der von 4tägigen Kulturen Eiweiß und freie Nukleinsäure. Die bei der Fraktionierung erhaltenen Nukleoproteide entsprechen dem Kernstoff. Die Nukleinsäure aus dem Kern stellt eine neue Nukleinsäure dar; nach den Purin- und Pyrimidinbasen entspricht sie der Thymonukleinsäure, jedoch unterscheidet sie sich von der letzteren dadurch, daß ihre Purinbasen an gewohnliche Pentose gebunden sind. Die Menge an Kernsubstanz in den jungen Zellen von Spirillum volutans ist viel größer als in den älteren.

Gordienko (Berlin).

Kugler, H., „Raphidenpollen“ bei Bromeliaceen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 388—393; 3 Textabb.

In den Antheren und Pollenkörnern verschiedener Bromeliaceen stellte Verf. Raphiden fest. Bezüglich ihrer Anordnung im Antherengewebe sind hier zwei neue Typen vertreten, der Billbergia- und der Vriesea platynema-Typus, die Verf. mit den bisherigen, aus anderen Familien bekannten Typen (Spirodela- und Anthericum-Typ) vergleicht. Bei den Bromeliaceen sind die Raphiden stets parallel zur Längsachse des Staubbeutels orientiert, beim Billbergia-Typ in den Innenwinkeln der Pollensack-Scheidewände (wie beim Anthericum-Typ, wo sie aber senkrecht zur Antheren-Längsachse orientiert sind), beim Vriesea platynema-Typ in einer oder mehreren Schichten an der Innenwand der Theken. Die Raphiden kommen bei entomo- und ornithogamen Blüten vor, aber nicht bei der windblütigen Gattung Navia. Schlüsse auf eine bestäubungsökologische Bedeutung der Raphiden zu ziehen, erscheint dem Verf. verfrüht. *Onno (Wien).*

Zimmermann, W., Die Phylogenie des Ophioglossaceen-Blattes. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 416—433; 7 Textabb.

Auf Grund der morphologisch-anatomischen Blattstruktur leitet Verf. die durch zwei zueinander senkrechte Verzweigungs-Ebenen ausgezeichneten Wedel der Ophioglossaceen direkt von gabelig verzweigten, radiär-symmetrischen Telomständen ab, wie sich solche bei den Psilophyten finden. Die Wedel der Ophioglossaceen zeigen noch heute, wie Verf. ausfuhrt (besonders deutlich erkennbar bei stärker geteilten Wedeln, z. B. bei dem osteuropäischen Botrychium multifidum), verschiedene ursprüngliche Merkmale, unter denen Verf. besonders die konstant „katadrome“ Stellung der Fiedernerven hervorhebt. *Onno (Wien).*

Holdheide, W., Ein günstiges Objekt zur Veranschaulichung von Öleinschlüssen in der Pflanzenzelle. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58**, 273—276; 3 Textabb.

In Zellen des Arillus der Samen von Evonymus-Arten findet sich ein 30—50 μ messender farbloser Öltropfen, der manchmal z. T. von den

orangeroten, rundlichen Chromoplasten zugedeckt wird. Der Ölgehalt wird mit Sudan III und durch Verseifungsversuch nachgewiesen. Die Zellen sind nicht mehr plasmolysierbar, zeigen offenbar keine Kerne mehr und geben bei Alkoholbehandlung den Farbstoff an die Öltropfen ab, die dadurch grünlich-gelb werden. In Glyzerinpräparaten desorganisieren die Chromoplasten bald. *Pfeiffer (Bremen).*

Däniker, A. U., Die Tendenz zur Fruchtbildung bei einer Gymnosperme, Dacrydium araucarioides Br. et Gr. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1941. **51,** 475—478.

Das im Hartlaubgebüsch der Randgebiete von Neu-Caledonien vorkommende Dacrydium araucarioides zeigt bezüglich seiner Reproduktionsorgane einige Besonderheiten, die bereits von Compton (J. Linnean Soc. Bot. 1922. **45**) zum ersten Male beschrieben worden sind. Die kleinen, vom Epinatium bedeckten Samenanlagen stecken so tief in den obersten Laubblattschuppen, daß man von außen nur schwer entscheiden kann, ob der Trieb steril oder fertil ist. Bei der Samenreife schwillt das fertile Zweigende deutlich an. Die sukkulent gewordenen Blätter des Zweigendes werden schwärzlich und mattglänzend. Das Zweigende vermittelt so den Eindruck einer dickzottigen, kleinen Beere. Bei voller Samenreife fallen diese „Zweigbeeren" ab, sie verhalten sich also funktionell wie Früchte. Verf. schließt an die Beschreibung theoretische und phylogenetische Betrachtungen. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Schaeppi, H., Morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an den Bluten von Thesium. Mitt. Naturw. Ges. Winterthur 1942. H. 23, 41—61.

Verf. setzt seine Untersuchungen über Blütenmorphologie und Embryologie in der Reihe der Santalales (s. auch H. Schaeppi und F. Steindl, Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1937. **47,** 369) fort. In der vorliegenden Arbeit werden Thesium alpinum L. und Th. rostratum M. & K. neu in den Bereich der Untersuchungen einbezogen. Ersteres ist in den Alpen verbreitet, das zweite kommt häufig in den Fohrenwäldern des Hügellandes vor.

Die Blütenstände sind Trauben; die Tragblätter sind, wie entwicklungsgeschichtlich abgeleitet wird, rekauleszent. Blütenhülle und Stamina weisen keine Besonderheiten auf. Das aus drei oder vier Karpellen sich aufbauende Gynoeceum ist parakarp. Verf. deutet die zentrale Plazenta als Verwachsungsprodukt der Karpellquerzonen mit einem Achsenkern. Die Samenanlagen sind stark reduziert. Thesium stimmt mit anderen Santalaceen weitgehend überein. Die gefundenen Vereinfachungen werden als Vorstufen zu den noch stärker reduzierten Loranthaceen aufgefaßt. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Moreland, Ch. F., and Flint, L. H., The development of vascular connections in the leaf sheath of sugarcane. Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 361—362; 6 Textfig.

In den Blattscheiden von Saccharum officinarum treten in radialer und in tangentialer Richtung kleine Gefäßbündelanastomosen auf, Querverbindungen zwischen den senkrecht verlaufenden Gefäßbahnen. Sie nehmen ihren Ursprung aus einer horizontalen Reihe von Parenchymzellen, die an die Gefäßbündel dort anschließen, wo an der Grenze zwischen Holz- und Siebteil im Bündel kurze kambiumähnliche Zellreihen auftreten. Unter erneutem Meristematischwerden erfolgen in den verbindenden Parenchymzellen zwei Teilungen in zwei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen, wodurch aus

jeder Initialzelle zunächst 4 Zellen hervorgehen. Nachfolgende Teilungen führen zu 4 Reihen von Zellen in horizontaler wie in vertikaler Richtung. Auf einem Querschnitt durch die Blattscheide erwecken sie den Eindruck eines interfascicularen Kambiums, doch zeigt der Querschnitt in dieser Zone einen quadratischen Prokambiumstrang von wenig Elementen, aus denen in weiterer Entwicklung die Gefäßbündelanastomosen entstehen.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Biebl, R., Borwirkungen auf Pisum sativum. Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90**, 731—749; 4 Textfig.

Als Beispiele zweier verschieden borbedürftiger Pflanzen stellt Verf. Pisum sativum und Cucurbita pepo einander gegenüber. Pisum sativum entwickelt unter Borzusatz in Wasserkultur ein stärkeres Wurzelsystem als die borfreien Kontrollen, ohne daß damit eine Vermehrung des Trockengewichtes verbunden wäre. Die Wassergehalte borgedüngter Pflanzen sind im Freiland wie in Wasserkultur höher als bei Pflanzen, die man ohne Bor zog. Das kommt am deutlichsten im Sättigungswassergehalt zum Ausdruck. Außerdem zeigten Borpflanzen eine gesteigerte Transpiration gegenüber den Kontrollen. Morphologische und physiologische Beobachtungen ergaben, daß die Borpflanzen xerophytischen Charakter annehmen, wie schon vorher Dorfmüller feststellen konnte (1941). Das wurde bewiesen durch den Vergleich des Verhaltens von borgedüngten Erbsen mit solchen, die man durch Trockenkultur gegen Trockenheit abgehärtet hatte. Die Ansichten anderer Autoren über die unmittelbare Einwirkung des Bors auf das Protoplasma finden sich hier zusammengestellt. *Roll (Plön i. Holstein).*

Salageanu, N., Über die Größe der Kohlensäureassimilations-Ausbeute einiger Laubblätter. Biol. Zentralbl. 1942. **62**, 1—7.

Bei der Bestimmung der Kohlensäureassimilationsintensität nach der Gasstrommethode und nach der Blatthälftenmethode ergeben sich deutliche Unterschiede, und zwar sind die Werte der ersten immer kleiner. Verf. bestimmte mittels einer neu ausgearbeiteten Apparatur die Sauerstoffabgabe in einer Atmosphäre mit normaler Kohlensäurekonzentration. Das Prinzip beruht darauf, die Volumveränderung eines Luftraumes zu messen, in dem sich das dem Licht exponierte Laubblatt und eine hinreichende Menge eines Gemisches von $NaHCO_3$ und Na_2CO_3 befindet, so daß bei der gewählten Temperatur gerade der normale CO_2-Gehalt der Luft vorhanden ist. Die CO_2-Assimilation und Atmung wurde auf 1 qdm, 1 g Trockengewicht und auf 1 g Frischgewicht berechnet. Außerdem wurde die Weite der Spaltöffnungen nach der Boysen-Jensenschen Methode bestimmt. Bei den Versuchen, die bei 25 und 35° ausgeführt wurden, waren die Spaltöffnungen stets weit geöffnet. Im allgemeinen assimilierten die Blätter der 5 verschiedenen Versuchspflanzen bei 25° etwas stärker als bei 35°, während die Atmung bei 25° schwächer war. Der Quotient Assimilation : Atmung ist daher bei 25° größer als bei 35°. Die gefundenen Werte der CO_2-Assimilation (mit 5—10 ccm O_2 pro qdm/Stunde) stimmen mit denjenigen gut überein, die früher mit der Gasstrommethode erhalten wurden. Verf. neigt zu der Ansicht, daß die mit dieser Methode erhaltenen Werte reell sind, während bei der Blatthälftenmethode mehrere Fehler in Betracht kommen, die zwar nicht groß sind, aber bei ihrer Summierung zu großen Abweichungen führen. Besonders wird auf die Asymmetrie der Blätter hingewiesen.

Moewus (Heidelberg).

Pirschle, K., Wasserkulturversuche mit polyploiden Pflanzen. I. Stellaria media. Biol. Zentralbl. 1942. **62**, 253—279; 4 Abb.

Um die angeblich erhöhte Resistenz polyploider Pflanzen gegen klimatische und edaphische Faktoren zu prufen, wurden einige ernährungsphysiologische Versuche durchgeführt. Erst wurden diploide und tetraploide Pflanzen in normaler Nährlösung, der A—Z-Lösung zugesetzt war, bei Konzentrationen von 0,0005—0,128 mol gezogen. Festgestellt wurden Länge der Wurzeln und Sprosse, deren Frischgewicht, Trockengewicht und Trockensubstanz. Jede Versuchsreihe wurde in 5 Parallelen wiederholt, so daß jeweils 20—25 Einzelpflanzen zur Verfügung standen. In anderen Versuchsserien wurde die Konzentration von Kalium, Kalzium und Stickstoff variiert. Unter allen sowohl unteroptimalen als auch überoptimalen Ernährungsbedingungen war eine wesentliche Verschiebung im Verhalten der 2 n-Pflanzen zu den 4 n-Pflanzen nicht festzustellen. Die Tetraploiden haben kürzere Sprosse und etwas kürzere Wurzeln. Diese Unterschiede sind statistisch gesichert. Im ganzen ergibt sich also, daß eine relative Überlegenheit der Tetraploiden nirgends zu beobachten ist. *Moewus (Heidelberg).*

Burström, H., Die Licht-Abhängigkeit der Nitratassimilation des Blattes. Naturwiss. 1942. **30**, 645—646; 2 Textabb.

Die Differenz aus CO_2-Assimilation und Zuckerzunahme im Blatt junger Triticum-Pflanzen wird als Bildung nicht aus Zucker bestehender Assimilate gedeutet, die proportional der Menge assimilierten Nitrats erfolgt. Weiter wird die Nitratassimilation als vom Licht abhängig und quantitativ mit einem Anteil der CO_2-Assimilation verbunden gefunden. Die Nitratassimilation gehort zur Photosynthese, und zwar werden neben C-Assimilaten bei Anwesenheit von Nitrat auch CN-Assimilate gebildet. *Pfeiffer (Bremen).*

Pirschle, K., Stickstoff- und Aschenanalysen an Wasserkulturen mit polyploiden Pflanzen. Naturwiss. 1942. **30**, 646—647; 1 Textabb.

4 n-Sprosse von Stellaria media enthalten je Trockensubstanz mehr Asche, K und N als die 2 n-Pflanzen, die 4 n-Wurzeln dagegen um ein Geringes weniger Asche und K. Hinsichtlich des P sind keine durchgreifenden Unterschiede gefunden worden. Bei Bezugnahme auf das Frischgewicht sind die Unterschiede noch geringer (meist hoherer Wassergehalt der 4 n-Pflanzen). Auch bei Bestimmung des Ausnutzungsfaktors der in verschiedener Konzentration gebotenen Nährstoffe sind die Tetraploiden nicht überlegen. *Pfeiffer (Bremen).*

Hartelius, V., Der Einfluß von β-Alanin auf das Verhältnis Atmung/Gärung bei Hefe. Naturwiss. 1942. **30**, 660; 1 Textabb.

Durch den genannten Wuchsstoffzusatz verschiebt sich das untersuchte Verhältnis bis auf das Vierfache zugunsten der Atmung, nach längerer Kultur allerdings auf ein geringeres Vielfaches. Indem mehr Trockensubstanz pro Gramm Zucker gebildet wird, wächst die Hefe ökonomischer.

Pfeiffer (Bremen).

Hartelius, V., Einfluß von β-Alanin und anderen Wuchsstoffen auf den Stickstoffgehalt der Hefe. Naturwiss. 1942. **30**, 660.

Durch Zusatz von β-Alanin nimmt der N-Gehalt entsprechend der zugesetzten Menge und zunehmendem Alter der Hefe ab. Diese Wirkung kann

durch Aneurin, nicht aber durch Glutaminsäure, gehemmt oder aufgehoben werden. Durch die beiden letzteren Wuchsstoffe, besonders durch Aneurin, wird der N-Gehalt der Hefe erhöht. *Pfeiffer (Bremen).*

Tschermak, E., Durch Colchicinbehandlung ausgelöste Polyploidie bei der Grünalge Oedogonium. Naturwiss. 1942. **30**, 683—684; 1 Textabb.

Aussicht auf Erfolg haben Versuche, bei denen zu Beginn der Behandlung genügend viele Teilungsstadien vorliegen; die Verdoppelung der Chromosomengarnitur wird nur aus der Kerngröße erschlossen. Geeignet ist eine Konzentration von 1% und eine Behandlungsdauer von 5—8 Std. Bei 5 Arten unterscheiden sich die Diploiden im Längen-Breiten-Verhältnis, bei zweien sind die Zellen der Diploiden im Querschnitt ungefähr quadratisch, bei einer sind schräg zur Fadenachse gelegene Chromatophorenbänder gefunden worden. Zahl und Größe der Pyrenoide ist fast immer erhöht. *Pfeiffer (Bremen).*

Fries, N., Adermin (Vitamin B_6) als Wachstumsfaktor für Ophiostoma ulmi (Buisman) Nannf. Naturwiss. 1942. **30**, 685.

Adermin ist der einzige Vitaminzusatz, der dem genannten Pilz die Assimilation einer synthetischen Nährlösung ermöglicht. Der Einfluß kann durch das sonst unwirksame Aneurin erhöht werden.

Pfeiffer (Bremen).

Haberlandt, G., Über eine hypothetische Funktion des Epithems. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 445—447.

Verf. spricht die Vermutung aus, daß in dem drüsig gebauten „Epithem", das bei vielen Pflanzen unter den Wasserspalten der Blätter ausgebildet ist, bakterizide Giftstoffe zum Schutze des darunterliegenden Gewebes ausgeschieden werden. *Onno (Wien).*

Maier, W., Über die Temperaturabhängigkeit der Zoosporenbildung bei Plasmopara viticola. Wein u. Rebe 1941. **23**, 25—38; 6 Textabb.

In einer Gegenüberstellung der bisher bekannten Daten über die Abhängigkeit der Zoosporenbildung von der Temperatur bei Plasmopara viticola zeigt der Verf., daß diese Kenntnisse bisher noch unsicher und lückenhaft sind und sich zum Teil widersprechen. Er gibt nun auf Grund sehr zahlreicher Einzelbeobachtungen eine neue Temperaturkurve über die Zoosporenbildung innerhalb des Bereiches von 3—28° C. Dauert die mittlere Zeit bis zum Schlüpfen der Schwärmsporen bei 3° rund 12 Std., so beträgt die Schlüpfzeit bei 24° nur 45 Min. und bei 28° wieder 4 Std. 30 Min. Wobei zu berücksichtigen ist, daß oberhalb 27° nur noch selten Sporen entlassen werden, hier also die maximale Temperatur bereits erreicht ist. Die Kurve für die Temperaturabhängigkeit der Schwärmsporenbildung stellt mit großer Annäherung zwischen 5 und 24° C eine Hyperbel dar. Abschließend wird versucht, die abweichenden Ergebnisse früherer Untersucher zu erklären.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Spranger, E., Das Erfrieren der Pflanzen über 0° mit besonderer Berücksichtigung der Warmhauspflanzen. Gartenbauwiss. 1941. **16**, 90—128; 26 Textabb.

Der Eistod von Pflanzen wurde bisher oft behandelt, die Frage nach den Kälteschäden über 0° dagegen weniger, das war der Grund, weshalb der Verf. die vorliegende Studie unternahm. Die Kälteschäden an wärme-

bedürftigen Pflanzen werden in latente und makroskopisch sichtbare geschieden. In normale Bedingungen zurückgebracht, führen die makroskopisch-sichtbaren Schäden zu einem Absterben der Pflanzen, bei den latenten Schäden dauert das länger, von beiden muß eine Schädigung in Form von Wachstumsstockung unterschieden werden. Die Absterbebilder sind artenmäßig sehr verschieden, zuerst tritt meist der Verlust der Turgeszenz auf. Die wichtigsten Objekte der Untersuchung waren Palisota coccinea, Peperomia arifolia, Piper decurrens und Alocasia rubra. Die morphologischen Veränderungen in der Zelle wurden bei den Experimenten festgehalten, wobei die ersten Nekroseerscheinungen in den Plastiden bemerkt wurden. Nach dem Palisadengewebe stirbt zumeist das Schwammparenchym, dann die Epidermis und die Nebenzellen der Schließzellen und schließlich diese selbst ab. Zur Abhärtung erwies sich die Temperatur von 12° am geeignetsten. Für Pflanzen, die normalerweise bei + 17° C gehalten werden, gibt es eine Abhärtung gegen die Kälteschädigung über 0° C. Das amerikanisiert-kurzgehaltene Literaturverzeichnis erlaubt keinen Einblick in die Probleme der zitierten Arbeiten, die dadurch gewonnene Platzersparnis dürfte gerade bei diesem Thema die Nachteile kaum aufwiegen.

Roll (Plön i. Holstein).

Kögl, F., und **Borg, W. A. J.**, Hefewachstum, Gärung und Faktor Z-Wirkung. 30. Mitteilung über pflanzliche Wachstumsstoffe. Ztschr. physiol. Chem. 1941. **269**, 97—134.

Ausgangspunkt der Arbeit ist die Tatsache, daß das Wachstum der Hefezellen und ihre Gärungsintensität durch zwei verschiedene Stoffsysteme aktiviert werden. Biotin steigert die Wachstumsleistung, ist aber ohne Einfluß auf die Gärung. Diese wird vielmehr durch einen weitverbreiteten Faktor Z aktiviert, welcher hier analysiert wird. — Die Vorarbeit bestand im Aussuchen einer geeigneten Heferasse, welche die Faktor Z-Wirkung dauernd gut erkennen ließ. Mittels Warburg-Technik wurden dann zunächst alle bekannten Bios-Substanzen geprüft. Sie erwiesen sich bezüglich der Gärungssteigerung als unwirksam bis auf Aneurin und Pantothensäure, welche besonders in Kombination miteinander eine gewisse Aktivität besaßen. Der rohe Hefeextrakt „Marmite" hatte aber eine zusätzliche Wirkung. Im folgenden wurde die Gruppe der eiweißaufbauenden Aminosäuren auf ihre Co-Faktorwirkung untersucht. Hier war es zunächst das Glykokoll, welches eine überraschende Wirksamkeit besaß, deren Maximum stets erst in der zweiten Versuchsstunde lag. In weiteren Versuchen wurde dann im Threonin ein Gärungsaktivator gefunden, dessen Wirksamkeit in der ersten Stunde zu beobachten war und in der zweiten bereits wieder absank. Eine Verknüpfung dieser beiden Beobachtungen gelang den Verff. dadurch, daß sie durch geeignete Zusatzversuche sehr wahrscheinlich machen konnten, daß Threonin in der Hefezelle aus Glykokoll (und Azetaldehyd bzw. Brenztraubensäure) gebildet wird. *Trapp (Königsberg i. Pr.).*

Euler, H. v., Ahlström, L., und **Högberg, B.**, Veränderungen der Hefezellen durch Röntgenstrahlen und durch chemische Substanzen. I. Ztschr. physiol. Chem. 1942. **277**, 1—17; 7 Fig.

Aus den bisherigen Untersuchungen kann entnommen werden, daß zur Tötung der Hefen fast die gleichen Röntgendosen erforderlich sind wie zur irreversiblen Inaktivierung der Enzyme. Dagegen genügen schon viel kleinere Dosen zur reversiblen Hemmung der Fortpflanzungsfähigkeit. Nach der Be-

strahlung bemerkt man sehr bald eine Änderung des Zellvolumens. Nach 50 000-r-Bestrahlung sind zwei Drittel der Hefezellen tot, von den restlichen sind etwa 40% wesentlich vergrößert. Diese Vergrößerung scheint allmählich wieder abzunehmen. Die durch Bestrahlung beobachtete Volumenvergrößerung ist höchstwahrscheinlich eine osmotische Erscheinung, wobei in erster Linie eine Änderung der Permeabilität der Hefezellen in Betracht zu ziehen ist. *Moewus (Heidelberg).*

Euler, H. v., Ahlström, L., und Högberg, B., Veränderungen der Hefezellen durch Röntgenstrahlen und chemische Substanzen. II. Ztschr. physiol. Chem. 1942. **277**, 18—25.

Die ersten, die bei Hefen durch Colchicin anormale Kerne und Polyploidie erzielt haben, sind Sinotô und Yuasa (1939, 1940/41). Verff. fanden, daß sehr hohe Colchicin-Mengen eine deutliche Hemmung der Vermehrungsgeschwindigkeit hervorrufen. Etwa ein bis drei Viertel aller Zellen haben ihr Volumen um 20—50% vergrößert. Auch hierbei scheint primär eine Permeabilitätsänderung einzutreten, die eine osmotische Schwellung zur Folge hat. Die mit Colchicin vorbehandelte Hefe weist eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen auf. *Moewus (Heidelberg).*

Hoffmann, J., und Garzuly-Janke, R., Einfluß von Uranspuren auf Hefezellen. Biochem. Ztschr. 1943. **313**, 372—376; 1 Textabb.

Uranylnitrat wirkt in Konzentrationen bis 1 : 10^5 auf die Hefezellen giftig. Gleichzeitig ist bei dieser Konzentration aber eine stimulierende Wirkung auf die Zellvermehrung festzustellen. *Moewus (Heidelberg).*

Fehér, D., Untersuchungen über das autotrophe Wachsen der Pflanzen im Dunkeln. Mitt. a. Bot. Inst. Univ. f. techn. u. wirtschaftl. Wissensch. Sopron 1939. Nr. 2, 1—4.

—, Untersuchungen uber die durch die unsichtbaren Beta- und Gamma-Strahlen der radioaktiven Stoffe ausgelösten Reizbewegungen der Pflanzen. I.—III. Ebenda 1940. Nr. 3, 1—7; 4 Abb; Nr. 4, 1—19; 5 Abb.; Nr. 5, 1—20; 7 Abb.

—, Untersuchungen über die ernährungsphysiologische Wirkung der kurzwelligen, durchdringenden Strahlung der Elemente. Ebenda 1942. Nr. 6, 1—16; 10 Abb.

In mehrjährigen Studien hat Verf. beobachtet, daß die durch die radioaktiven Stoffe (z. B. Uranverbindungen) entwickelten Beta- und Gamma-Strahlen positive und auch negative tropische Krümmungen der höheren Pflanzen hervorrufen. Jeder strahlungsaktive Stoff wirkt gleichzeitig anziehend und abstoßend. Die Bereiche der entgegengesetzten Wirkungen werden durch die jeweilige Intensität der Energiequelle bzw. durch die Entfernung der bestrahlten Objekte den Quadraten der Entfernungen umgekehrt proportional beeinflußt. Als Ausdruck der reizphysiologischen Wirkung dient als Einheit der Gamma-Effekt, jene Intensitätseinheit auf die Flächeneinheit berechnet (Erbse als Testobjekt), die den Umschlagsbereich zwischen den positiven und negativen Wirkungsbereichen bei Entfernung von 1 m hervorruft. Der Boden strahlt wirksame Beta- und Gammastrahlen aus, die gleiche reizphysiologische Wirkungen hervorrufen (Nr. 3, 4).

Metallische und einige nichtmetallische Elemente emittieren nach Verf. ähnliche biologisch wirksame Strahlungen, die physikalisch nicht faßbar sind,

aber bei verschiedenen Versuchspflanzen leicht nachweisbare reizphysiologische Vorgänge auslösen. Die Intensität der Strahlung wird mit dem Gamma-Effekt: $\frac{2.16 \times 10^{-8}}{cm^2}$ Curie quantitativ bestimmt (Nr. 5).

Dieselben Wirkungen werden bei weiteren Elementen und ihren Verbindungen beobachtet. Diese harten, kurzwelligen, durchdringenden Strahlen üben deutliche wachstumsfördernde und ertragsteigernde Wirkung aus, sie sollen nach Verf. einen neuen physiologischen Faktor darstellen. So sind die pflanzlichen Nährstoffe nicht nur Baustoffe, sondern auch als energiespendende Betriebsstoffe (Nr. 6) aufzufassen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Hermann, G., L'évolution des sucres dans la tige de Sorghum saccharatum Pers. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 455—459.

Der Zuckergehalt des Stengels von Sorghum saccharatum wird während der Entwicklung der Pflanzen vom Jugendstadium bis zur Fruchtreife in Abständen von 15 Tagen untersucht, wobei der reduzierende Zucker als Glukose, der erst nach Hydrolyse mit heißer 2proz. HCl, bzw. Invertin erfaßbare als Saccharose ausgedrückt wird: Der Glukosegehalt nimmt im Verlauf der Entwicklung stetig ab, während der Saccharosegehalt ständig ansteigt. Ein interessantes Verhalten zeigt der Gesamtzuckergehalt: Bis zur Blute nimmt auch er zu; danach sinkt er jedoch wieder. — Verf. glaubt den Beweis erbracht zu haben, daß ein Teil der Zucker nach der Blüte in den Körnern als Reservestärke deponiert wird, worauf der Nährwert der Pflanze beruht.

Zur Feststellung des Ortes der Zuckeranhäufung in dem Stengel werden Internodien und Nodien getrennt aufgearbeitet, wobei die Nodien am zuckerreichsten gefunden werden. — In den Blättern sind nur zu vernachlässigende Mengen vorhanden. Die Zucker wandern also „von dem Orte ihrer Entstehung, den Blättern, in den Stengel, oder genauer gesagt, in sein Mark". *Schaefer (Berlin-Dahlem).*

Mihailesco, I. Gr., Sur l'émigration des substances des différentes régions du limbe foliaire. Ann. Sc. Univ. Jassy 1942. 2. Sect., **28,** H. 2, 3 S.; 1 ausklappb. Tab.

Die Fortsetzung der Untersuchungen betrifft die nächtliche Auswanderung der Assimilate, die für verschiedene Regionen desselben Blattes uberaus variabel gefunden wird, bei Beta meist an der Spitze größer als am Blattgrunde, bei Zea gewöhnlich umgekehrt. Vielleicht erklärt sich dieses unterschiedliche Verhalten teilweise daraus, daß der Blattgrund auch von den aus der Spitze abtransportierten Stoffen passiert wird; daneben dürften aber auch innere Faktoren mitwirken. *Pfeiffer (Bremen).*

Mihailesco, I. Gr., Sur l'augmentation des substances dans les diverses régions du limbe foliaire pendant la journée. Ann. Sc. Univ. Jassy 1942. 2. Sect., **28,** H. 2, 5 S.; 2 ausklappb. Tab.

Geprüft werden soll, ob die photosynthetische Stoffbildung in verschiedenen Blattregionen variiert und die Maxima und Minima der Assimilation in Hohe und zeitlicher Verteilung für das ganze Blatt übereinstimmen oder nach den einzelnen Stellen wechseln. Oft hat sich eine direkte Abhängigkeit vermehrter Stoffbildung von der am Morgen vorhandenen Stoffmenge bzw. von verstärkter Belichtung, in

weniger häufigen Fällen gerade die umgekehrte Beziehung ergeben; nicht selten auch wird manchmal eine direkte Proportionalität, dann aber auch wieder eine beträchtliche Abweichung gefunden. Von den benutzten Pflanzen kommen Beta und Zea bei allen drei Gruppen, Ricinus bei den beiden ersten, Catalpa, Liriodendron und Sicyos bei der ersten und dritten und nur Helianthus und Juglans bei der mittleren vor. Zur Erklärung wird die Abhängigkeit der Photosynthese von inneren Faktoren des Protoplasmas und je nach der Region wechselnden lokalen Bedingungen angenommen. *Pfeiffer (Bremen).*

Zollikofer, Clara, Diäthylstilbostrol als pflanzlicher Wuchsstoff. Schweizer. Ztschr. Bioch. 1941/42. **1,** 1—9.

Durch Beizung der Samen von Avena sativa und Lepidium sativum und Raphanus sativus mit verschieden starken Losungen von Oestron und Diäthylstilbostrol konnte die Verf.n feststellen, daß Diäthylstilböstrol die Trockensubstanzproduktion ebenso stimulieren kann wie Oestron. In den durchgeführten Untersuchungen wird die Wirksamkeit des Oestrons sogar durch die des Diäthylstilböstrols übertroffen, eine Erscheinung, die bereits aus der Tier- und Humanphysiologie bekannt ist.

Frey-Wyssling (Zürich).

Chodat, F., Mesure du degré d'ouverture des stomates par la méthode de flottaison à l'acétone. C. R. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève 1940. **57,** 247—252.

Um den Öffnungszustand der Stomata zu messen, werden die Blätter von Linaria hepaticaefoliae Duby so abgeschnitten, daß der Blattstiel in einer Länge von 1 cm erhalten bleibt. Das Blatt wird dann in ein Reagensglas, das bis zu einer Höhe von 5 cm mit Aceton gefüllt ist, fallen gelassen. Manchmal sinkt das Blatt sofort auf den Boden des Gefäßes; oft schwimmt es noch einen Augenblick, bevor es untertaucht. Die Zeit, die das Blatt braucht, um von der Oberfläche der Flüssigkeit bis auf den Boden zu gelangen, ist konstant und hängt nur von der Höhe der Flüssigkeitssäule ab. Letztere wird deshalb immer gleich groß gewählt. Dagegen schwankt die Zeitdauer, während welcher das Blatt auf dem Aceton schwimmt; sie ist vom physiologischen Zustand des Blattes abhängig. Später hebt sich das Blatt wieder vom Boden und bleibt unbegrenzte Zeit an der Oberfläche.

Ein dem Licht ausgesetztes Blatt taucht sofort unter. Dunkelblätter schwimmen dagegen eine Zeitlang an der Oberfläche. Ebenso verhalten sich Blätter, die während der Nacht gepflückt wurden. Hieraus ergibt sich, daß der Öffnungszustand der Stomata und die Schwimmdauer zueinander in Beziehung stehen. Diese Methode ist so exakt, daß sie selbst die geringsten physiologischen Unterschiede registriert. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Kocher, V., Untersuchungen über den Blattstickstoffgehalt beider Geschlechter von Melandrium album unter besonderer Berücksichtigung des Blattalters. Mitt. Naturf. Ges. Bern 1941. 111—168. Diss. Univ. Bern.

Der Blattstickstoffgehalt beider Geschlechter von Melandrium album, bezogen auf das Trockengewicht, wird mit Hilfe der Kjeldahl-Methode im Mikroverfahren bestimmt. Die Stickstoff-Untersuchungen werden in vier verschiedenen Entwicklungsstadien (Rosette, Vorstadium, Blütenstadium und Welkestadium) durchgeführt. Düngungsversuche ergeben, daß der Stickstoff-Stoffwechsel der Versuchspflanzen normal ist.

Der Blattstickstoffgehalt der weiblichen Pflanzen ist größer als der der männlichen Pflanzen. Die Differenz ist bei den Keimpflänzchen kaum sichtbar; im Rosettenstadium zeigt sie ein Maximum und sinkt bis zum Vorstadium leicht ab. Pflanzen in voller Blüte zeigen nur einen kleinen Unterschied, der nach der Blüte vollständig verschwindet. Der Blattstickstoffgehalt der männlichen Pflanzen macht je nach Entwicklungsstadium 77—95% desjenigen der weiblichen Pflanzen aus.

Der prozentuale Blattstickstoffgehalt beider Geschlechter variiert nach Alter und Stellung der Blätter am Stengel. Die jüngsten Pflanzen weisen den größten, die ältesten den niedrigsten Blattstickstoffgehalt auf. Ebenso verhalten sich die Spitzenblätter (viel Stickstoff) und die Blätter an der Basis (wenig Stickstoff).

Der Stickstoffgehalt junger Wurzeln ist dreimal größer als derjenige von Wurzeln alter Pflanzen, bei denen hinsichtlich des Geschlechts keine Unterschiede im Stickstoffgehalt festzustellen sind. Internodien verhalten sich bezgl. des Stickstoffgehaltes wie die Blätter; es treten deutliche Differenzen zwischen den beiden Geschlechtern auf.

Blumen- (3,35%) und Kelchblätter (1,4% Stickstoff) zeigen im prozentualen Stickstoffgehalt bei den beiden Geschlechtern keinen wesentlichen Unterschied. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Rubentschik, L. I., und **Rojsin, M. B.,** Einfluß von gebundenem Stickstoff auf Azotobakter. (Odessa, Mikrobiol. Univ.-Labor.) Die Veränderlichkeit der Mikroben und Bakteriophagie. Kiew 1939. 165—169. (Ukrain. m. russ. Zusfassg.)

Es wurden zwei Stämme von Azotobacter chroococcum isoliert, die durch eine Reihe von Passagen auf Medien mit steigernden Stickstoffmengen (Pepton, KNO_3, $(NH_4)_2SO_4$ usw.) sich zur Entwicklung in Gegenwart von hohen Konzentrationen von Stickstoffverbindungen gewöhnten. Im weiteren verloren diese Stämme die Fähigkeit, freien Stickstoff zu fixieren. Verf. weist auf diese Erscheinung im Zusammenhang mit nichtaktivem Azotobakter und azotobakterähnlichen Bakterien im Boden hin.

Gordienko (Berlin).

Lewin, Ju. Je., Einfluß von Röntgenstrahlen auf die Dynamik des Bakterienwachstums und der Phagenbildung. Bakteriophage. Leningrad (Med. Inst.) 1939. 88—95. (Russisch.)

Das Wachstum und die Vermehrung der Mikroorganismen wird durch Röntgenstrahlen stimuliert. Bei der Bestrahlung einer Suspension von Bakterien und Bakteriophagen wird nebst einer stimulierenden Wirkung auf Bakterien eine solche auf die Phagbildung beobachtet. Bei einer gesonderten Bestrahlung des Bakteriophagen verändert sich sein Titer nicht. Phagenbildung scheint mit denjenigen Zellteilen irgendwie im Zusammenhang zu stehen, die gegen Röntgenstrahlen besonders empfindlich sind.

Gordienko (Berlin).

Link, G. K. K., and **Eggers, V.,** Hyperauxiny in crown gall of tomato. Bot. Gaz. 1941. **103,** 87—106.

Am Hypokotyl mit Pseudomonas tumefaciens geimpfte Tomatenpflanzen wurden im Vergleich mit gleichalterigen nichtgeimpften Tomatenpflanzen auf ihren Gehalt an Auxinen an diesen Stellen untersucht. Mit wasserfreiem Äther ließ sich das Auxin nicht extrahieren, jedoch mit wasserhaltigem, wobei allerdings die Extraktion trotz 17maliger aufeinanderfolgen-

der Wiederholung innerhalb von 209 Tagen noch keine vollkommene war. Nach vorheriger Abkochung konnte mit feuchtem Äther aber das ganze freie Auxin innerhalb eines Tages dem Pflanzenmaterial entzogen werden. Es war auch möglich, freies und potentielles Auxin zu trennen. Die infizierten Hypokotyle ergaben bei der Analyse mehr freies und potentielles Auxin als die nichtinfizierten.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse werden Betrachtungen darüber angestellt, daß bei der Wurzelkropfentstehung nicht nur Wachstumsanomalien der Wirtspflanze eine Rolle spielen, sondern daß auch gleichzeitig Störungen in den Auxinverhältnissen auftreten. *Stapp (Berlin-Dahlem).*

Pace, N., Pigments of the marine diatom Nitzschia closterium. Journ. Biol. Chem. 1941. **140**, Nr. 2, 483—489.

Aus Material der in Kultur gezogenen marinen Diatomee Nitzschia closterium wurden die Farbstoffe extrahiert und mittels der chromatographischen Adsorptionsanalyse getrennt: Es konnten Chlorophyll a, Chlorophyll b, β-Carotin und 5 Xanthophylle (Cryptoxanthin, Lutein und Isolutein sowie 2 nicht identifizierte Xanthophylle) festgestellt werden. — Das Vorkommen von Chlorophyll b bei Nitzschia closterium steht in Widerspruch zu den Angaben von Seybold und Egle [in Jahrb. wiss. Bot. (1938) **86**, 50], die — bei einer ungenannten Diatomee — kein Chlorophyll b gefunden hatten. — Verf. sieht auf Grund seiner, mit dem Pulfrich-Photometer ausgeführten, quantitativen Pigmentanalysen, daß Nitzschia closterium hinsichtlich ihres Pigmentgehaltes ähnliche Verhältnisse wie die Phaeophyceae aufweist. *Schaefer (Berlin-Dahlem).*

Emerson, R., and **Lewis, Ch. M.**, The Photosynthetic efficiency of Phycocyanin in Chroococcus, and the problem of carotinoid partizipation in photosynthesis. Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 579—595.

Die Arbeit dient dem Nachweis der Beteiligung des Phycocyanins von Chroococcus an der Photosynthese. Unter der als gesichert zu betrachtenden Voraussetzung, daß für jedes einzelne photoenergetisch aktive Pigment die Quantenausbeute unabhängig von der Wellenlänge ist, muß bei photoenergetischer Inaktivität eines oder mehrerer Pigmente infolge deren spezifischer Lichtabsorption die Quantenausbeute des photosynthetischen Gesamtapparates von der Wellenlänge des eingestrahlten Lichtes abhängig sein. Somit gibt der Vergleich der Lichtwellen-Abhängigkeit der Quantenausbeute mit den von den einzelnen Pigmenten absorbierten Anteilen an der insgesamt absorbierten Lichtenergie Aufschluß über Vorhandensein und relativen Betrag der photochemischen Aktivität der einzelnen Pigmente.

Verff. verschafften sich daher zunächst mit genauen Messungen ein Bild von der Absorption der einzelnen Pigmente (Chlorophyll, Carotinoide, Phycocyanin) und ihrer Gesamtheit, wobei sie, ohne einschneidende Korrekturen einführen zu müssen, gute Übereinstimmung zwischen dem Verhalten der Pigmentextrakte und dem der intakten Zelle fanden.

Die Quantenausbeute dichter, total absorbierender Zellsuspensionen war mit 0,08, d. h. 0,08 mol reduziertes CO_2 pro Quant, im Spektralgebiet zwischen ca. 690 und 570 mμ annähernd konstant, obwohl Chlorophyll und Phycocyanin in diesem Gebiete stark wechselnd an der Lichtabsorption beteiligt sind, da bei 676 mμ das Chlorophyll und bei 640—560 mμ das Phycocyanin den Hauptanteil an der Lichtabsorption hat. Dabei ergibt sich selbst

unter Einrechnung der unvermeidlichen Unsicherheiten in der Bestimmung der Lichtabsorption der Pigmente die Tatsache, daß die vom Phycocyanin absorbierte Lichtenergie der Photosynthese zugeführt wird, und zwar mit einem Wirkungsgrad von derselben Größenordnung, wie sie bei dem vom Chlorophyll absorbierten Licht gegeben ist.

Im Spektralgebiet unterhalb 570 mμ, d. h. in dem Gebiet der Lichtabsorption durch die Carotinoide, erfolgt ein starker Abfall der Quantenausbeute. Die einfachste Erklärung hierfür ist die Annahme einer Nichtbeteiligung der Carotinoide an der photochemischen Energieübertragung. Jedoch ergibt eine Ausrechnung der Quantenausbeute unter der Annahme eines völligen Unbeteiligtseins der Carotinoide an der Lichtenergie-Übertragung noch tiefere Werte als die gefundenen. Übereinstimmung mit den Befunden wird erzielt unter der Annahme, daß die Carotinoide mit einem Fünftel der für Chlorophyll und Phycocyanin gültigen Quantenausbeute an der photoenergetischen Leistung beteiligt sind. Verff. neigen daher zur Annahme, daß doch ein kleiner Teil der von den Carotinoiden absorbierten Energie der Photosynthese zugute kommt, wobei die Möglichkeit offen gelassen wird, daß eines oder das andere der zahlreichen Carotinoide bei völliger Inaktivität der übrigen einen hohen photoenergetischen Wirkungsgrad besitzt.

Versuche mit dünnen, das einfallende Licht etwa zur Hälfte durchlassenden Zellsuspensionen bestätigen die obigen Befunde. Hierbei bestimmten Verff. das Verhältnis der absorbierten (J') zur einfallenden Lichtenergie (J_0) und das Verhältnis der Ausbeute bezogen auf einfallende Energie (φ') zur Ausbeute bezogen auf absorbierte Energie (φ_0), wobei sie das Verhältnis $\frac{\varphi'}{\varphi_0}$ als „aktive Absorption" bezeichnen. Der Vergleich von $\frac{J'}{J_0}$ mit $\frac{\varphi'}{\varphi_0}$ ergibt dann den Anteil der absorbierten Lichtenergie, der den aktiven bzw. inaktiven Farbstoffen zufällt.

Unbeschadet der durch die Arbeit gesicherten Feststellung einer Beteiligung des Phycocyanins an der Übertragung der Lichtenergie fällt auf, daß die Verff. eine sehr geringe Quantenausbeute fanden. Wenn auch ihre Werte mit denen von M a n n i n g und Mitarbeitern (1938) übereinstimmen, so muß doch daran erinnert werden, daß E i c h h o f f (1939) den von W a r b u r g (1923) gefundenen Quantenbedarf in der Höhe von 3,5—5,5 Quanten pro mol CO_2 bestätigte und die von M a n n i n g erhaltenen niederen Werte auf Verwendung zu hoher Lichtstärke zurückführte.

N o a c k (Berlin-Dahlem).

Birkinshaw, J. H., Findlay, W. P. K., and Webb, R. A., Biochemistry of the Wood-rotting Fungi. 3. The Production of Methyl Mercaptan by Schizophyllum commune Fr. Bioch. Journ. 1942. **36,** 526—528.

Bei auf künstlichem Substrat gezogenen Kulturen von Schizophyllum commune Fr., die $(NH_4)_2SO_4$ und $MgSO_4$ enthielten, trat ein äußerst unangenehmer Geruch auf, während er bei Abwesenheit von Sulfat ausblieb. Die Vermutung der Verff., daß der Pilz die Fähigkeit besitze, Sulfat (SO_4'') zu „sulphide" (S'', bzw. der SH-Gruppe — der Ref.) zu reduzieren, wird bewiesen: Die flüchtige Schwefelverbindung wird als Methylmercaptan erkannt; außerdem finden sich Spuren von H_2S. — Von den beiden Teilreaktionen ist die Sulfatreduktion bei niederen Pflanzen bisher mit Sicherheit nur bei gewissen Bakterien bekannt; die Produktion der Methylkomponente ist dagegen weit verbreitet und auch bei Pilzen häufig beobachtet worden. — Verff. weisen darauf hin, daß über das Auftreten von Methyl-haltigen Schwefel-

verbindungen, deren Schwefel anorganischen Ursprungs ist, bei Pilzen noch nichts bekanntgeworden ist; sie halten die Möglichkeit der Bildung von flüchtigen Sulfiden durch Schimmelkulturen für unwahrscheinlich, da solche Kulturen Sulfat als üblichen Bestandteil enthalten und etwa sich bildende flüchtige Sulfide leicht durch ihren Geruch hätten festgestellt werden können.

Schaefer (Berlin-Dahlem).

Clark, H. E., and Kerns, K. R., Control of flowering with phytohormones. Science 1942. **95,** 536—537.

In 0,001—0,006proz. Lösungen bewirken α-Naphthalin-Essigsäure, Naphthalinacetamid und Naphthalinthioacetamid ein früheres Blühen, wenn diese Lösungen auf die Blätter von Ananas comosus 4 Monate vor der normalen Blütendifferenzierung gespritzt werden. Die Kontrollen zeigten erst nach 4 Monaten Blütenknospen, die behandelten Pflanzen bereits nach 2 Monaten. Höhere Konzentrationen dieser Verbindungen wirken hemmend.

Moewus (Heidelberg).

Zimmermann, P. W., and Hitchock, A. E., Formative effects induced with β-naphtha-oxyacetic acid. Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12,** 1—14; 4 Textfig.

Gegenüber anderen bekannten Wuchsstoffen besitzt die β-Naphthalenoxyessigsäure eine besonders starke Wirkung in der Richtung organischer Veränderungen der behandelten Pflanzen. In den geschilderten Versuchen wird der Wuchsstoff in gelöster Form (Alkohol 1 : 100 bis 1 : 1000) auf die Vegetationspunkte gestäubt oder als Paste, als Gas oder mit dem Bodenwasser zugeführt. Von den Versuchspflanzen reagierten besonders die Tomaten stark, aber auch Hibiscus rosa-sinensis, Nicotiana tabacum, Mimosa pudica, Fuchsia, Helianthus tuberosus, Tagetes erectus und Chrysanthemum frutescens zeigten die gleichen Wirkungen. Abgesehen von einer Epinastie der Blätter, Stammkrummung und Gewebewucherungen ist für den vorliegenden Wuchsstoff eine Veränderung der Blätter nach Größe, Gestalt, Zahl der Fiedern, Vereinfachung zusammengesetzter Blätter und der Nervatur charakteristisch, wobei ein Glasigwerden der Gefäßbündel leicht zur Verwechslung mit Viruserkrankung führen kann. Mit dem Bodenwasser verabreicht, steigert und verlängert sich die Wirkung, die andererseits auf die Organneubildungen während der Behandlungszeit beschränkt ist und nach dem Entzug des Wuchsstoffes wieder erlischt.

Behandlung im Knospenzustand ruft bei der Tomate die Bildung parthenokarper Früchte hervor, deren Güte im Geschmack besonders hervorgehoben wird. Petalen und Pistille der induzierten Pflanzen erhalten sich bis zu 21 Tagen gegenüber nur 3 Tagen bei den unbehandelten Kontrollen.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Arthur, J. M., and Harvill, Edw. K., Flowering in Digitalis purpurea initiated by low temperature and light. Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12,** 111—117; 1 Textfig.

Während die Entwicklungsrhythmik von Pflanzen, deren Übergang von der vegetativen zur reproduktiven Phase allein von der längeren oder kürzeren Lichtwirkung bei verhältnismäßig hohen Temperaturen abhängig ist, als „Photoperiodismus" bezeichnet wird, sind andere Pflanzen, zu denen die hier untersuchte Digitalis purpurea gehört, nur nach einer der Langtagbehandlung vorausgehenden längeren Periode kühlerer Temperatur zum Blühen zu bringen. Verf. schlägt für diese Entwicklungsrhythmik den Ausdruck „Thermoperiodismus" vor.

Für D. p. hatten die Versuche bei einer Kältebehandlung unter 41° F (5° C) von etwa 4 Monaten und einer danach einsetzenden Langtagbehandlung bei höheren Temperaturen (55—60° F) die besten Ergebnisse. Voraussetzung ist in der Kälteperiode eine Temperatur und Belichtung, die einerseits nur ein langsames Wachstum gestattet, andererseits aber eine gute vegetative Entwicklung fördert. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Woods, Mark W., and DuBuy, H. G., The effect of tobacco-mosaic virus on cellular respiration. Phytopathology 1942. **32,** 288—302; 6 Textfig., 3 Tab.

Verf. zeigt mit seinen Versuchen, daß die Atmung durch eine Infektion mit Tabakmosaik-Virus sowohl qualitativ als auch quantitativ verändert wird, indem die Aktivität verschiedener Atmungskomponenten beeinflußt wird. Es wird dabei die Halbblatt-Vergleichsmethode angewandt, um die Unterschiede, die durch den Vergleich verschiedener Blätter sich ergeben können, zu vermeiden. Genetische, morphologische und physiologische Unterschiede werden auf diese Weise weitgehend ausgeschaltet. Zur Atmungsmessung wird eine Fläche von 1 qcm zwischen den Blattadern entnommen. Der Sauerstoffverbrauch wird mit dem Fenn-Respirometer festgestellt (einem polarographischen Mikrorespirometer). Die protoplasmatische Strömung wird in den epidermalen Randzellen des Blattes beobachtet.

Die Sauerstoff-Atmung in gesunden türkischen Tabakblättern wird von zwei cyanid-unempfindlichen Systemen von Katalysatoren (als A- und B-System bezeichnet) und einem cyanid-empfindlichen System (C) begleitet. Infektionen mit dem Tabakmosaikvirus rufen eine Hemmung des A-Systems 48—72 Std. nach der Infektion hervor. Das B-System wird augenscheinlich nicht betroffen, aber die C-Komponente ist in ihrer Aktivität stark gehoben, und zwar 84 Std. nach der Infektion und folgt damit der Schwächung der A-Komponente. Verf. vermutet, daß eine derartige Hemmung von Respirationskomponenten die weitere Vermehrung von Virusprotein verhindern kann. *Eicke (Berlin-Dahlem).*

Brown, Nellie A., The effect of certain chemicals, some of which produce chromosome doubling, on plant tumors. Phytopathology 1942. **32,** 541—548; 9 Tab.

Auf Grund der Tatsache, daß es gelingt, Tumoren von Bact. tumefaciens durch Colchicin zum Absterben zu bringen, wurde eine Anzahl anderer, z. T. chromosomen-verdoppelnder Substanzen auf ihre Wirkung auf diese Tumoren untersucht, u. z. Acenaphthen, a-Methyl-Naphthalen, a-Nitro-Naphthalen, 3—5-Dibromo-Pyridin und Apiol; außerdem n-Heptyl-Aldehyd und Methyl-Salicylat, über deren chromosomen-verdoppelnde Wirkung zwar nichts bekannt ist, die aber das Wachstum tierischer Tumoren hemmen.

Das Colchicin, das den Tumoren in 2proz. wässeriger Lösung aufgetragen wird, erzeugt hier, wie in normalem, meristematischem Gewebe, hochpolyploide Kerne, die zunächst einen Wachstumsanreiz des Tumors veranlassen, dann aber durch das gestörte Kern-Zell-Gleichgewicht die Zellen und damit den ganzen Tumor zum Absterben bringen. Auffällig ist, daß trotz der Höhe der Konzentration die übrige Pflanze nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die untersuchten Substanzen wurden den Tumoren entweder durch Bestreichen geboten in wässeriger Lösung in steigender Konzentration bis zur Sättigung oder in anderen, auf ihre Unschädlichkeit auf die Pflanzen

vorher geprüften Lösungsmitteln oder rein. Ferner wurden Pflanzensämlinge in Erde mit wässerigen Lösungen der Substanzen begossen und erst während der Behandlung mit Bact. tumefaciens infiziert, und drittens wurden ältere Pflanzen mit schon vorhandenen Gallen ebenfalls mit Lösungen begossen.

Die Wirkung der Substanzen läßt sich mit der des Colchicins nicht vergleichen. Die Tumoren reagieren auf die einzelnen Stoffe verschieden; außerdem werden Unterschiede in der Wirkung durch die Wirtspflanzen der Tumoren und durch ihr Alter bedingt. Die beim Colchicin üblichen Konzentrationen in wässeriger Lösung sind im allgemeinen wirkungslos. Junge Tumoren, die im großen und ganzen resistenter als alte sind, ertragen z. T. sogar die reinen Substanzen. Verf. denkt hier bei der höheren Empfindlichkeit der älteren Tumoren an eine möglicherweise geringere Absorptionsfähigkeit infolge des schwächeren Wachstums. Chromosomenverdoppelungen, Riesenkerne und -zellen, Wachstumsanreiz usw. wie beim Colchicin treten nicht auf, sondern wo Schädigungen vorkommen, ist der Verlauf folgender: Verfärben, evtl. bis schwarz, Schrumpfen, Vertrocknen; doch geht der Prozeß nicht immer bis zu Ende, und die Gallen erholen sich evtl. wieder. Bei manchen Substanzen greift die Schädigung auch auf die übrige Pflanze über.

Virchow (Berlin-Dahlem).

Timm, E., Vergleichende Untersuchung der Proteine in den Chloroplasten und im Cytoplasma des Spinatblattes. Ztschr. f. Bot. 1942. **38**, 1—25; 9 Tab.

Die Chloroplasten- und die Cytoplasmasubstanz wurde nach der von Menke (Ztschr. f. Bot. 1937. **32**, 273) ausgearbeiteten Methode gewonnen.

Das Chloroplastenprotein stammte einmal aus der „Chloroplastensubstanz" (mit etwa 15% Verunreinigung von Cytoplasma), gewonnen durch CO_2-Fällung, andererseits aus den intakten isolierten Chloroplasten, die man durch Fällung mit mol/15 primärem Kaliumphosphat erhält. Die zu analysierenden Substanzen waren frei von Farbstoffen und Lipoiden. Für die Cytoplasmasubstanz ergab sich ein Aschengehalt von 3,1%, für die Chloroplastensubstanz ein solcher von 4,6% und für die isolierten Chloroplasten infolge Phosphatbeimengung ein solcher von 13,5% im Mittel.

Auf aschefreie Substanz bezogen, betrug der Stickstoffgehalt der Cytoplasmasubstanz 14,5%, der der Chloroplastensubstanz 13,8% und bei den isolierten Chloroplasten 11,6%.

Phosphor war im Cytoplasma-Eiweiß nicht, dagegen in der Chloroplastensubstanz zu 0,5% vorhanden.

Die Cytoplasmasubstanz besaß einen Schwefelgehalt von 1,13%, die Chloroplastensubstanz von 1,03% und die isolierten Chloroplasten von 0,95%.

Weiter wurde der Amid-N, der Basen-N, der Amino-N, der Amino-N und Nichtamino-N in den Basen, der Humin-N u. a. bestimmt. Außerdem wurden 9 Aminosäuren und der „Prolin-N" erfaßt.

Das Cytoplasma-Eiweiß enthält gegenüber dem Chloroplasteneiweiß mehr Lysin (5,4 : 4,67%) und mehr Glutaminsäure (9,24 : 8,4%), dagegen weniger Histidin. Der Gehalt an Cystin und Asparaginsäure war in beiden Fällen gleich.

Bei peptischer und tryptischer Verdauung war das Verhalten des Chloroplasten-Eiweißes gleich dem des Cytoplasma-Eiweißes.

Die Annahme, daß die hier angewandten Isolierungsmethoden Menkes und die Äthermethode von Chibnall zur gleichen Trennung der Cytoplasmasubstanz und der Chloroplastensubstanz führt, konnte bestätigt werden.

Friederichsen (Berlin-Dahlem).

Mayer, K., und Klinga-Mayer, M., Über das Stärkeverflüssigungsvermögen während der Keimung von Gerste. Hoppe Seylers Ztschr. 1941. **267,** 115—127.

In Ansätzen mit Auszügen aus keimender Gerste verfolgten Verff. fortlaufend die Verzuckerungskraft und unabhängig von dieser (vgl. Bot. Ztbl. **34,** 334) das Verflüssigungsvermögen, ferner die spaltende Einwirkung auf Pyrophosphat und auf Glyzerophosphat. Die Verzuckerungskraft nimmt in den ersten 48 Stunden der Keimung stark zu, in weiteren 48 Std. ist die Zunahme dann wesentlich geringer. Ähnlich verläuft der Anstieg der Pyrophosphatase-Aktivität während der Keimung 72 Std. hindurch steil und fast linear, um erst gegen Ende der Versuchszeit schwächer zu werden. Bei der Stärkeverflüssigung und Glyzerophosphat-Spaltung verhält es sich demgegenüber ganz anders. Hier wird jeweils im Anfangsstadium der Keimung nur wenig Aktivität entwickelt, während erst später, wenn der Keimling schon hervortritt, ein steiler Anstieg zu verzeichnen ist. Daher meinen die Verff., daß diesen beiden Wirkungen ein und dasselbe Ferment zugrunde liege, die Amylophosphatase. Die Verflüssigungswirkung scheint somit auf der Abspaltung von Phosphorsäure zu beruhen. Die α-Amylase, welche während der Keimung der Gerste gebildet bzw. durch proteolytische Vorgänge aktiviert wird, soll daher nicht selber das Verflüssigungsferment sein, sondern sich der β-Amylase gegenüber lediglich durch besonders hohen Gehalt an Amylophosphatase auszeichnen. Für den Umschlagspunkt der Jodfärbung, welcher für die phosphatasefreie β-Amylase aus Gerste bei 70% Verzuckerung, für die α-Amylase des Malzes bei 14% Verzuckerung liegend angegeben wird, konnte durch Extinktionsmessungen während der beobachteten Keimungszeit eine Verschiebung von etwa 54% bis etwa 22% Verzuckerung ermittelt werden, offenbar parallel-gehend der gleichzeitigen Zunahme an Amylophosphatase. — Amylase, Amylophosphatase und Pyrophosphatase des Malzes zeigen übereinstimmend ihr Wirkungsoptimum bei p_H 5,1.

Trapp (Königsberg i. Pr.).

Euler, H. v., Ahlström, L., und Högberg, B., Umwandlungen der Brenztraubensäure durch Hefeenzyme. Hoppe Seylers Ztschr. 1941. **267,** 154—162.

In einer etwa 1proz. gepufferten Natriumpyruvatlösung von p_H 5,0, welche 0,5 g Trockenhefe in 6 ccm enthält, wird in 10 Min. die nach Lu bestimmte Brenztraubensäure zu 90% umgesetzt. Mit dem zehnten Teil der Hefemenge werden unter sonst gleichen Bedingungen in 30 Min. 48% der Säure verbraucht. Das Maximum der Umsatzgeschwindigkeit liegt im p_H-Bereich von 4,0—6,0. — Bei der Verfolgung der carboxylatischen Brenztraubensäurespaltung durch Messung des freigesetzten Kohlendioxyds ist folgendes zu beachten: Die Pufferkonzentration darf nicht zu gering sein, weil sonst die Azidität des Versuchsansatzes im Verlauf des Pyruvatumsatzes abnimmt und ein großer Teil des der Spaltung entsprechenden Kohlendioxyds in der Lösung zurückgehalten wird. Aber selbst bei p_H 5,0 entweicht das Gas noch unvollständig und erst bei Ansäuerung bis mindestens p_H 3 ist die CO_2-Abgabe vollständig. — Der auffallend schnelle Verbrauch der Brenztraubensäure beruht nicht auf der carboxylatischen Spaltung allein, denn sowohl durch CO_2-Bestimmung als auch durch Fällung des äquimolar entstehenden Azetaldehyds konnte nur ein Teil der insgesamt umgesetzten Brenztraubensäure erfaßt werden, sondern es wurde in beträchtlicher Menge im Gäransatz auch Milchsäure gefunden, deren Bildung durch Bromazetat gehemmt, durch Zitrat ebenso wie die CO_2-Bildung nicht beeinflußt wird.

Trapp (Königsberg i. Pr.).

Ohlmeyer, P., Zum Co-Fermentsystem der Gärung. Hoppe Seylers Ztschr. 1941. **267**, 264—280.

In einem Ansatz von dialysiertem Hefemazerationssaft, Co-Zymase, Natrium-Kaliumphosphatpuffer, Magnesiumsalz, Spuren von Hexosediphosphat und Glukose bleibt die Gärung aus und wird erst durch Zugabe von Hefekochsaft in Gang gesetzt. Die Darstellung des für die Aktivierung verantwortlichen „Komplements" wird beschrieben. Sie erfolgt im Prinzip durch Fällung aus Hefekochsaft mit Methanol, aus neutraler wässeriger Lösung mit Bariumacetat und schließlich aus schwach alkalischer wässeriger Lösung mit Silbernitrat, wobei Adenosindiphosphat und -triphosphat in Lösung bleiben. Die wirksame Substanz besitzt folgende Eigenschaften: Sie enthält 11,0% Stickstoff, 0,68% Aminostickstoff und 11,0% Phosphor, und zeigt ein scharfes Absorptionsmaximum im Ultraviolett bei 260 $m\mu$. Durch Hydrolyse mit n-Salzsäure bei 100° wird leicht Phosphorsäure abgespalten. Das dargestellte Co-Ferment zeigt also chemische und optische Ähnlichkeit mit den bekannten Adeninnukleotiden, ohne aber mit einem derselben identisch zu sein. In der Tat erwiesen sich die letzten in reiner Form aus Muskulatur gewonnen im Gärtest als unwirksam. — In dem beschriebenen Gäransatz wird Hexosediphosphat ohne weiteres vergoren unter Bildung von Hexosemonophosphat. Dieses jedoch sowie Glukose bedürfen zu ihrer Vergärung des spezifischen Co-Ferments. Hieraus und aus Versuchen mit Phosphobrenztraubensäure gegenüber verschiedenen Substraten geht hervor, daß zu den Funktionen des untersuchten Faktors die Übertragung von Phosphorsäure gehört. In dieser Hinsicht herrscht quantitative Übereinstimmung mit Adenosintriphosphorsäure. Die weitere Untersuchung muß zeigen, in welcher Teilreaktion der Gärung das Komplement spezifisch wirkt. — Zu erwähnen ist noch, daß an den Vorgängen während der Latenzzeit bis zum Beginn der CO_2-Entwicklung die beschriebene Substanz und nicht die Cozymase beteiligt ist, und ferner, daß bei steigenden Gaben der Substanz eine wachsende Beschleunigung der Angärung erzielt wird.

Trapp (Königsberg i. Pr.).

Schreiber, E., Über den Einfluß der Glyzerinkonzentration auf die enzymatische Fettsynthese vermittels Samenlipase. Ztschr. physiol. Chem. 1942. **276**, 56—62.

Es wurde die synthetisierende Leistung der Samenlipase einer Reihe von Pflanzenarten nach der von Willstädter und Waldschmidt-Leitz beschriebenen Emulsionsmethode untersucht. Im allgemeinen wurde mit entfettetem Samen gearbeitet, eine Kontrollserie mit fetthaltigen Samen ergab jedoch entsprechende Ergebnisse. Auch die Puffersubstanzen übten keinen modifizierenden Einfluß aus. — Bei Benutzung von Ölsäure und Ricinolsäure übereinstimmend führten nicht die höchsten Glyzerinkonzentrationen zu maximaler Fettsynthese, sondern das Optimum der Glyzerinkonzentration lag vielmehr für die Samen von Linaria dalmatica, L. macedonica, L. striata und Loasa vulcanica bei 88—90%, für Bocconia cordata und Glaucium luteum (flavum) bei etwa 80% und für Ricinus communis zansibariensis schließlich sogar bei 60%. *Trapp (Königsberg i. Pr.).*

Ivanovics, G., Das Salicylat-Ion als spezifischer Hemmungsstoff der Biosynthese der Pantothensäure. Ztschr. physiol. Chem. 1942. **276**, 33—55.

Neben der unspezifischen antiseptischen Wirkung verhältnismäßig hoher Salicylatkonzentrationen (m/10—15), die wahrscheinlich mit der eiweiß-

denaturierenden Wirkung dieses Ions zusammenhängt, hat der Verf. eine spezifische hemmende Wirkung geringer Salicylatmengen (m/1000) auf Staphylokokken nachgewiesen, welche durch kleine Pantothensäuregaben antagonistisch aufgehoben werden kann. Das Wesen dieser spezifischen Hemmung wird hier näher untersucht unter Benutzung von drei Bakterienspezies, die sich in ihren Wachstumsbedingungen wesentlich unterscheiden. — Bei Staphylococcus aureus zeigt sich klar der Antagonismus von Pantothenat und Salicylat. Wie die Pantothensäure selbst wirkt hierbei auch der eine Baustein derselben, die Dioxyisocapronsäure (als Lakton), während der andere Baustein, das β-Alanin, die Salicylathemmung nicht aufzuheben vermag. — Bei Proteus Morgan war nur die von der anwesenden Pantothensäuremenge unabhängige unspezifische Salicylatwirkung nachzuweisen. — Bei Colibazillen schließlich, welche wie die benutzten Staphylokokken pantothensäurebildende Organismen sind, zeigte sich wieder die spezifische Wirkung, nur war bei ihnen die Salicylathemmung je nach den Stickstoffquellen der Nährlösung recht unterschiedlich. So wurde bei Ammoniumsulfat als einziger N-Quelle schon durch m/50 000 Salicylat vollständige Wachstumshemmung bewirkt, während bei zusätzlichen Gaben von Eiweißhydrolysat selbst noch bei m/400 Salicylat kaum eine Hemmung zu beobachten war. Als verantwortliche Bestandteile des Hydrolysats konnten dabei vor allem die Aminosäure Leucin, Valin, Lysin und Methionin ermittelt werden, welche einzeln, besser aber in Gemischen, insbesondere solchen mit Methionin, eine gewisse, wenn auch nicht volle Hydrolysatwirksamkeit besaßen. Andererseits ließ sich zeigen, daß in Hydrolysatgegenwart von Colibazillen auch bedeutend mehr Pantothensäure produziert wird als in Abwesenheit desselben. — Nach all diesen Befunden kommt der Verf. zu dem Schluß, daß Colibazillen und Staphylokokken im Zustand der Salicylatvergiftung vergleichbar seien mit den zur Pantothensäurebildung nicht befähigten Morganbazillen, d. h. daß die spezifische Salicylatwirkung auf eine Hemmung der bakteriellen Pantothensäuresynthese zurückzuführen sei. *Trapp (Königsberg i. Pr.).*

Bukatsch, F., Zur Bestimmung des Ascorbinsäuregehaltes in gerbstoffführenden Pflanzenteilen (mit besonderer Berücksichtigung der Insektivoren). Protoplasma 1942. **36**, 571—583; 2 Textfig.

Gerbstoffe verfälschen die Ergebnisse der Tillman-Titration zur Ascorbinsäurebestimmung aus Pflanzenauszügen, da sie den Indikator zu reduzieren vermögen. Bei Auftreten solcher Begleitstoffe lassen sich annähernd gute Ergebnisse erzielen durch rasche Titration bei p_H etwa 2,0 mit einer starken Lösung von 2,6 Dichlorphenol-Indophenol und „bei alleiniger Berücksichtigung der augenblicklichen Reduktion des Indikatorfarbstoffs". Bei dieser Methode treten Handelspräparate von Gerbstoffen, Glutathion und Cystein nicht störend in Erscheinung. Gewisse natürliche Gerbstoffe der Pflanzenauszüge, die auch dann noch reduzierend auf den Indikator wirken, konnte Verf. durch 1—2stündiges Ausschütteln der Lösung mit Hautpulver (p. a. „Merck") entfernen. Das Hautpulver ist gegenüber Ascorbinsäure unwirksam. Mit dieser Methode stellte Verf. bei Hagebutten ostasiatischer Rosen einen außerordentlich hohen Vitamin C-Gehalt fest. Unter den Insektivoren zeichnen sich die Droseraceen und Nepenthaceen durch sehr hohen Ascorbinsäuregehalt in den Blattorganen aus; die Sarraceniaceen, Roridulaceen und Cephalotaceen stehen dahinter weit zurück. Für Droseraceen und Nepenthaceen ist die Abscheidung eiweißlösender Enzyme be-

kannt; die Vermutung Neubauers (1939) über einen Zusammenhang zwischen Ascorbinsäuregehalt und Sekretionstätigkeit wird durch des Verf.s Versuche gestützt. *Lanz (Gießen).*

Weber, F., Vitamin C im Nektar von Fritillaria imperialis. Protoplasma 1942. **36**, 613—615.

Die Nektarflüssigkeit aus den Honiggruben der Blütenblätter von Fritillaria imperialis ergibt positive „Tüpfelreaktion" (vgl. Weber, 1939, 1940). Zusatz von Giroudschem Reagenz ruft Schwärzung der Lösung hervor. Nach Tillmans Methode wurde ein Gehalt des Nektars an reduzierender Substanz — vermutlich Ascorbinsäure — von 20 mg% bestimmt. Der p_H-Wert des Nektars beträgt 5,5. Besonders reich an Ascorbinsäure sind die den Nektar ausscheidenden Drüsenzellen. Erythrosin eignet sich zur Vitalfärbung von Cytoplasma und Kern der Drüsenzellen. — Durch den Nachweis der Ascorbinsäure im Nektar bringt Verf. ein Beispiel dafür, daß die Pflanze Vitamin C nach außen abzuscheiden vermag. *Lanz (Gießen).*

Hoffmann, J., Bioelement Uran im Pflanzen- und Tierreich sowie im menschlichen Organismus. Biochem. Ztschr. 1943. **313**, 377—387.

Aspergillus enthält in 1 g Myzel $6{,}37 \cdot 10^{-8}$ g Uran, in 1 g Sporen $5{,}68 \cdot 10^{-7}$ g. Auch in Brandsporen (Gemisch verschiedener Ustilagineen) wurde dieses Element nachgewiesen ($2 \cdot 10^{-7}$ g in 1 g Sporen). Ebenso enthalten auch Samen Uran, und zwar Mais $1 \cdot 10^{-7}$ g Uran in 1000 g und in Bohnen $3{,}2 \cdot 10^{-10}$ g Uran in 1000 g. Ob es irgendeine Bedeutung hat, ist noch ungewiß. *Moewus (Heidelberg).*

Drake, B., Untersuchungen über einige Polysaccharide der Flechten, vornehmlich das Lichenin und das neu entdeckte Pustulin. Biochem. Ztschr. 1943. **313**, 388—399; 3 Textabb.

Untersucht wurden Cetraria islandica, Umbilicaria pustulata und hirsuta, Cladonia rangiferina und alpestris, Parmelia furfuracea und Evernia prunastri. Nach dem Vorhandensein der Polysaccharide wird eine Einteilung in 4 Gruppen vorgeschlagen, und zwar zunächst danach, ob beim Kochen mit Wasser Stoffe abgegeben werden oder nicht (Gruppe IV). Die Polysaccharide geben entweder keine Fällung mit Tannin (Gruppe I: Pustulin) oder sie geben eine Fällung (Gruppe II: Lichenin, und Gruppe III: Everniin). Pustulin ist in Umbilicaria enthalten. *Moewus (Heidelberg).*

Schöpf, Cl., Die Arbeiten Heinrich Wielands über stickstoffhaltige Naturstoffe (Alkaloide und Pterine). Naturwiss. 1942. **30**, 359—373.

Der Bericht befaßt sich mit den Untersuchungen der Morphium-, Lobelia-, Strychnos-, Flaschenkürbisalkaloide (Calabassencurare) und einigen der Tierwelt entstammenden Gruppen. *Pfeiffer (Bremen).*

Kröner, W., und **Wegner, H.**, Über die Geruchs- und Geschmacksstoffe der Kartoffel. Naturwiss. 1942. **30**, 586—587.

Die durch Ausschüttelung eines Wasserdampfdestillats mit Äther als braunes, betäubend riechendes Rohol dargestellten Stoffe bilden ein im Hochvakuum in 7 Fraktionen zerlegbares Gemisch, durch dessen Aufklärung neue Möglichkeiten für die Beurteilung des Geschmacks gewonnen und damit die Lösung von Fragen einschlägiger Züchtung, richtiger Lagerung und der Herstellung bestimmter Erzeugnisse erstrebt werden sollen. *Pfeiffer (Bremen).*

Kern, W., und Haselbeck, W., Über die Inhaltsstoffe der Asclepiadaceae Hoya carnosa. 1. Mitt. Arch. Pharmaz. 1942. **280,** 340—348.

Als Inhaltsstoffe von Hoya carnosa waren bisher nur Zucker und das Glykosid Hoyin bekannt. Im Unverseifbaren des Hoyafettes konnten Verff. als einzigstes Sterin Sitosterin nachweisen, außerdem sind in Blättern und Stengel Fettsäuren und Glyzerin vorhanden. *Moewus (Heidelberg).*

Frey-Wyssling, A., und Speich, H., Über die Durchdringbarkeit von Cellulosefasern. Helv. Chim. Acta 1942. **25,** 1474—1484; 2 Fig.

Lipophile Flüssigkeiten wie Xylol, Toluol, Benzol dringen nicht in die Zellwand von gereinigten, nativen Cellulosefasern ein. Alkohole und Aldehyde dringen dagegen ein. In dieser Hinsicht verhalten sich die untersuchten Ramiefasern wie Stärkekorner. Im Gegensatz zur Stärke nimmt die Ramiefaser jedoch Stickstoffbasen wie Anilin und Chinolin auf. Da ein Doppelbrechungsausfall von 4,4% und ein Dichteausfall von 12,6% festgestellt werden konnte, müssen submikroskpoische, intermicellare Räume in der Ramie-Zellwand von dieser Größenordnung vorhanden sein.

Moewus (Heidelberg).

Karrer, P., und Rutschmann, J., Auroxanthin, ein kurzwellig absorbierender Carotinfarbstoff. Helv. Chim. Acta 1942. **25,** 1624—1627; 1 Fig.

Aus den gelben Varietäten von Viola tricolor haben Kuhn und Winterstein (1931) das Carotinoid Violaxanthin gewonnen. Das in diesen Blüten enthaltene Carotinoid-Gemisch besteht aber mindestens noch aus zwei weiteren Pigmenten, in kleinerer Menge Flavoxanthin und in größerer Quantität ein bisher nicht bekannt gewesenes Phytoxanthin, das Auroxanthin genannt wird. Es läßt sich vom Violaxanthin chromatographisch abtrennen. Das Auroxanthin besitzt das kurzwelligste Absorptionsspektrum von allen bisher bekannt gewordenen Carotinoiden, woraus gefolgert werden kann, daß es nur acht konjugierte Doppelbindungen enthält. Die Analyse fuhrt zur Formel $C_{40}H_{62}O_5$ oder $C_{40}H_{60}O_5$. Auroxanthin kristallisiert in hellgelben Nadeln. *Moewus (Heidelberg).*

Hermann, G., Contribution à l'étude des pigments des glumes des fruits de Sorghum saccharatum Pers. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** Nr. 7, 492—497.

Der erste Teil der Arbeit behandelt Untersuchungen an Anthocyanen von Willstätter, Marquart, Rosenheim, Kurt Noack und St. Ionesco, dessen Nomenklatur Verf. ubernimmt. (Anstatt Anthocyan = „Anthocyanosid", für Anthocyanidin = „Anthocyanidol" und für die Pseudobase Leucoanthocyanidin = „Leucoanthocyanidol".)

Durch ausführliche methodische Angaben uber die Isolierung, Trennung und Charakterisierung der aus den reifen Fruchtspelzen von Sorghum saccharatum Pers. erhaltenen Farbstoffe zeigt Verf., daß die Färbung der erwähnten Organe auf dem Vorhandensein von 2 Pigmenten beruht: einem Anthocyanidol und einem Leucoanthocyanidol; ein Anthocyanosid war nicht nachzuweisen. *Schaefer (Berlin-Dahlem).*

Briggs, L. H., and Russel, W. E., Sophora Alkaloids. Part IV. The alcaloids from the seeds of the Chatham Islands species. Journ. Chem. Soc. London 1942. 555—556.

Es ist zur Zeit noch umstritten, ob Sophora chathamica mit S. microphylla identisch ist oder nicht. Die Alkaloide von S. chathamica bestehen

aus α-Matrin, Methylcytisin und Sophochrysin, die alle drei auch in den Samen von S. microphylla und S. tetraptera nachgewiesen wurden, wenn auch in verschiedenen Mengenverhältnissen. Wenn sich auch durch diese Feststellungen kein sicherer Schluß ziehen läßt, so neigen Verff. doch zu der Ansicht, daß S. chathamica mit S. microphylla identisch sein dürfte.

Moewus (Heidelberg).

Drake, N. L., Carhart, H. W., and Mozingo, R., The structure of phellonic acid. Journ. Amer. Chem. Soc. 1941. **63**, 617—620.

Verff. revidieren die Untersuchungen über die Struktur der Phellonsäure, eines der schwer löslichen Verseifungsprodukte aus der Korksubstanz. Im Gegensatz zur bisherigen Annahme, daß es sich um α-Hydroxy-behensäure $[CH_3 \cdot (CH_2)_{19} \cdot CHOH \cdot CO_2H = C_{22}H_{44}O_3]$ handle, finden sie 2 C-Atome mehr und formulieren die Säure auf Grund ihres von ihnen ermittelten chemischen Verhaltens als 22-Oxytetrakosansäure $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot (CH_2)_{20} \cdot COOH = C_{24}H_{48}O_3$. Auch die aus der Phellonsäure in der Kalischmelze hervorgehende Phellogensäure, die bisher als 1,19-Nonadecandicarbonsäure (C_{21}) angesprochen wurde, erwies sich um 1 C-Atom reicher und stellt die 1,20-Eikosandicarbonsäure $[HOOC \cdot (CH_2)_{20} \cdot COOH]$ dar.

Noack (Berlin-Dahlem).

Schiemann, E., Antirrhinum majus, Mut. filiforme, zugleich ein Beitrag zur Chimärenfrage. Ztschr. Induktive Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 51—62.

Die Mutation filiforme wird durch das kryptomer wirkende Gen fil hervorgerufen, das sich nur bei Einkreuzung in eine graminifolia-Sippe manifestiert. Es ist nicht, wie früher angenommen, in der graminifolia-Sippe entstanden, sondern in einer breitblätterigen. Aus dem kryptomeren Erbgang ergeben sich abweichende Spaltungsverhältnisse, die sich nur auf dieser Grundlage erklären lassen. Eingehend werden die anatomischen Verhältnisse des Blattes, der Stengelteile und der stark verbildeten Blüten dargestellt und dafür eine Reihe von photographischen und zeichnerischen Belegen angeführt. Die Untersuchungen beziehen sich auf homozygote und heterozygote Pflanzen, zum Teil in Kombinationen mit anderen Genen. Die Fertilität der fil-Pflanzen ist sehr schlecht, jedoch wurden gelegentlich, besonders bei Kombinationen mit dem Gen def gli Kapseln durch Selbstung und Kreuzung erhalten. Mehrfach traten Rückschläge auf, die sowohl Blätter als Blüten betrafen. Besonders interessant ist der breitblätterige Rückschlag Sch — 713, der sich als Periklinalchimäre erwies. Die subepidermale Schicht hat die Konstitution gram gram fil fil, während die Epidermis Gram gram fil fil ist. Es liegt hier der erste Fall vor, in dem die Form nicht durch die subepidermale Schicht, sondern durch die Epidermis bestimmt wird. Ein weiterer Rückschlag erfaßte auch die subepidermale Schicht, da sich bei Selbstung auch breitblätterige Pflanzen ergaben. Das Gen fil war von der Rückmutation nicht betroffen. Die Mutation filiforme ist eine Parallelvariation zu der gleichen von der Verf. bei der Tomate beobachteten Erscheinung.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Bartelmess, A., Mutationsversuche mit einem Laubmoos Physcomitrium piriforme. Ztschr. Indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 153—170.

Es wurden Messungen an univalenten und bivalenten Sippen durchgeführt, die sich auf das Zellvolumen, die Chloroplastenzahl, die Zelloberfläche, die Zellform und das Regenerationsvermögen des Protonemas erstrecken. Das Zellvolumen wird bei der univalenten Sippe durch 2 Mutationen bestimmt. Die allgemein verbreitete Ansicht, daß bei Genverdoppe-

lung immer das Zellvolumen vergrößert wird, trifft für das hier in Frage stehende Objekt nicht allgemein zu. Die Zellvergrößerung ist vielmehr eine individuelle Eigenschaft mancher Mutanten. Es sind also besondere Gene für diese Eigenschaft vorhanden. Das gleiche gilt für die Chloroplastenzahl. Bei den bivalenten Formen war die Chloroplastenzahl stets sicher erhöht, jedoch schwankte das Ausmaß bei den einzelnen Mutanten zwischen 1 : 1,44 und 1 : 4,32, es ist also ein deutlicher Einfluß der einzelnen Mutanten gegeben. Das Regenerationsvermögen richtete sich ebenfalls nach den jeweils verwendeten Sippen. Während bei der Wildform eine geringe Schwächung bei Genomvermehrung eintrat, zeigten einige Mutanten eine sehr deutliche Heraufsetzung, während andere sicher eine noch deutlichere Schwächung als die Wildsippe aufzuweisen hatten. Dasselbe gilt fur die Zellform. Es zeigt sich also deutlich, daß eine allgemeine Verstärkung der Merkmale bei Genomverdoppelung nicht eintritt, sondern daß diese Erscheinung je nach der verwendeten Sippe mehr oder weniger stark ausgeprägt ist. Hieraus ergibt sich für die Pflanzenzuchtung die wichtige Folgerung, daß eine erhoffte Eigenschaft, die bei Polyploidisierung einer Sorte bzw. Art nicht eintritt, bei Verwendung anderer Sorten oder Arten doch erreicht werden kann. Da, wie aus den vorliegenden Untersuchungen hervorgeht, bestimmte Genome oder Genomkombinationen eine große Rolle spielen können, ist die Verwendung von Kreuzungsnachkommen fur die Zwecke der Genomvermehrung als besonders aussichtsreich anzusehen. *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).*

Schwemmle, J., Plastidenmutation bei Eu-Oenotheren. Ztschr. Indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 171—187.

In der Nachkommenschaft einer komplizierten Kreuzung zwischen Oenothera Berteriana und Oe. odorata traten 1935 gescheckte l. I-Pflanzen mit odorata-Plasma auf. Die durch I-Pollenschläuche übertragenen Plastiden können in odorata-Plasma ergrünen, nicht dagegen die odorata-Plastiden in l. I- und B. l.-Pflanzen. Es ist also so, daß die grünen Teile Berteriana-, die gelben odorata-Plastiden enthalten. Bei v. I.-Pflanzen dagegen können auch odorata-Plastiden ergrunen. Nichtsdestoweniger fand sich unter ihnen eine gescheckte Pflanze. Die mit dieser Pflanze angeführten Kreuzungen führten zu dem Ergebnis, daß die an sich in dieser Komplexheterozygoten ergrunungsfähigen Berteriana-Plastiden zu nichtergrunungsfähigen mutiert sind. An einer weiteren, bei einer Aussaat von einer Oe. odorata aufgetretenen gescheckten Pflanze wurde nachgewiesen, daß auch odorata-Plastiden in entsprechender Weise mutieren können. *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).*

Hiorth, G., Zur Genetik und Systematik der Gattung Godetia. Ztschr. Indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 200—219.

Die zu den Onagraceae gehörigen Gattungen Godetia und Clarkia weisen so viel Ähnlichkeiten auf, daß man sie zu einer Gattung vereinigen könnte. Hierzu könnten auch die Gattungen Eucharidium und Pheostoma treten. In der vorliegenden Arbeit werden aber ausschließlich die Godetia-Arten im alten, engeren Sinne behandelt. Verf. teilt die von ihm untersuchten Arten in 7 Gruppen ein: 1. Die amoena-Gruppe (Chromosomenzahl n = 7 u. n = 14). 2. Die hispidula-Gruppe (n = 7). 3. Die deflexa-Gruppe (n = 9). 4. Die viminea-Gruppe (n = 9). 5. Die quadrivulnera-Gruppe (n = 26). 6. Die südamerikanische Gruppe (n = 17). 7. Unbekannte Arten mit n = 17 u. n = 8. Die Merkmale der einzelnen Gruppen und Arten werden genau beschrieben

und zum Teil bildlich dargestellt. Aus 40 verschiedenen Artkreuzungen ergaben sich 9 Artbastarde. Auch diese lassen Rückschlüsse auf den Verwandtschaftsgrad zu, so gelang es in der amoena-Gruppe beispielsweise, alle drei möglichen Kombinationen herzustellen. Auch in der quadrivulnera-Gruppe gelangen zwei Bastardierungen. Kreuzungen zwischen Arten mit verschiedenen Chromosomenzahlen gelingen schwerer, sind jedoch auch möglich. Es tritt dabei häufig eine ausgeprägte Sterilität auf. Aus der Kreuzung einer tetraploiden Whitneyi-Rasse mit einer triploiden amoena-Pflanze entstand ein fertiler tetraploider Artbastard, dessen Nachkommenschaft sich als konstant erwies. Er kann als neue schöne Gartenform Bedeutung erlangen.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Haustein, E., Über reziproke Verschiedenheiten bei Lobelien-Kreuzungen. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 245—252.

Es gelangen Kreuzungen zwischen Lobelia fulgens und Lobelia syphilitica, die F_1-Pflanzen waren jedoch steril, so daß sich die Beschreibung der reziproken Unterschiede nur auf diese erstrecken kann. In der Kreuzung L. syphilitica blau × L. fulgens waren die Keimblätter normal grün, in der reziproken fein marmoriert, die späteren Folgeblätter zunächst rein weiß, dann ergrünend. Daneben traten auch gescheckte Pflanzen auf, die Scheckung verschwand jedoch allmählich. Die Kreuzung L. syphilitica × L. fulgens weißrippig lieferte in der reziproken Richtung Pflanzen mit grün-hellgrün gescheckten Keimblättern. weißen, aber schneller ergrünenden Folgeblättern. Die Pflanzen waren bedeutend lebensfähiger als die der zuerst erwähnten Kreuzung. Auch bei der Kreuzung mit L. syphilitica rein weiß traten ähnliche gesprenkelte Pflanzen auf, die später völlig ergrünten. Im zweiten Jahre wiederholte sich die für das erste Jahr beschriebene Folge der verschieden gesprenkelten Blätter. Bei den scharf abgegrenzt gescheckten Pflanzen kann eine Entmischung der im Zusammenwirken mit dem Bastardkern verschieden ergrünungsfähigen Plastiden vorliegen oder eine Entmischung der beiden Plasmen, von denen eines dann durch den Pollenschlauch übertragen sein müßte. Eine Entscheidung ist nicht möglich, da keine weiteren Generationen herangezogen werden können. Bei den gesprenkelten Pflanzen kann nur eine verschieden starke Ergrünungsfähigkeit der Plastiden die Ursache sein.

Hackbarth (Laukischken).

Knapp, E., Die Bezeichnung der „Gene" von Antirrhinum majus, nebst Bemerkungen zur genetischen Nomenklatur und Begriffsbildung. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 253—266.

Zunächst setzt sich der Verf. mit den Bezeichnungen „Gen", „Erbfaktor", „Locus" und „Allel" auseinander und will für die Kennzeichnung einer monofaktoriellen Spaltung nur die letzten beiden angewendet wissen. Nach einer Auseinandersetzung mit dem Dominanzbegriff kommt er dann zu dem Schluß, daß die bei Antirrhinum bisher geübte Bezeichnung „nach der rezessiven Erscheinungsform" fallen gelassen werden muß. Hieran anschließend werden Richtlinien für die zukünftige Benennung der Symbole gegeben. Diese soll erfolgen durch Bezeichnungen nach den vom Standardtyp abweichenden Allelen. Als Standardtypus wird in Abweichung von der bisher geübten Arbeitsweise die meistens zu den Versuchen benutzte „Sippe 50" vorgeschlagen. Hieraus ergibt sich, daß von den bisher beschriebenen „Genen" 15 neu zu benennen wären, die im einzelnen angeführt werden.

Hackbarth (Laukischken).

Pätau, K., Eine statistische Bemerkung zu Moewus' Arbeit „Die Analyse von 42 erblichen Eigenschaften der Chlamidomonas-Eugametos-Gruppe. III. Teil." Ztschr. Indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79,** 317—319.

Verf. unterzog die Angaben von Moewus über Crossing-over-Häufigkeiten bei Chlamidomonas einer statistischen Nachprüfung mit Hilfe der X^2-Methode. Es ergab sich, daß die Beobachtungszahlen in statistisch gesichertem Ausmaß kleinere Abweichungen zeigen, als nach der zufallsmäßigen Verteilung zu erwarten ist. Die gleiche statistische Unstimmigkeit ist auch in zwei früheren Arbeiten von Moewus zu finden, so daß eine Nachprüfung der Versuche dringend nötig erscheint. *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).*

Schwemmle, J., Weitere Untersuchungen an Eu-Oenotheren, über die genetische Bedeutung des Plasmas und der Plastiden. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79,** 321—335; 3 Textfig.

Die Unterschiede der Blattform bei reziproken Kreuzungen zwischen Oenothera Berteriana (B. l.) und Oe. odorata (v. I) beruhen hauptsächlich auf Vererbung durch die Plastiden. Außerdem entstehen bei B I-Pflanzen reziproke Unterschiede in der Röhrenlänge. Zum großten Teil beruhen diese auf plasmatischem Einfluß, jedoch konnte auch nachgewiesen werden, daß die odorata-Plastiden in dem gleichen Sinne wirken. Bei Zusammentreffen der beiden Ursachen entstehen Blüten mit besonders langen Röhren. Bei v. I-Pflanzen konnte ein Einfluß der Plastiden nicht nachgewiesen werden.

Hackbarth (Laukischken).

Michaelis, P., Experimentelle Untersuchungen uber die geographische Verbreitung von Plasmon-Unterschieden und der auf diese Unterschiede empfindlichen Gene, sowie deren theoretische Bedeutung fur das Kern-Plasma-Problem. Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 170—186; 6 Textabb.

Die jetzt 14jährigen genetischen Untersuchungen reziproker Kreuzungen mit Epilobium hirsutum-Sippen haben zum Auffinden eines Plasmons geführt, das ähnlich, aber keineswegs ubereinstimmend bei manchen Thüringischen Sippen und verschieden von hirsutum-Sippen anderer Herkunft auftritt. Den in englischen und griechischen hirsutum-Sippen bemerkten abweichenden Plasmonen ist die Tendenz zur Storung der Pollenfertilität gemeinsam. Bei Überlegungen über die Entstehung eines neuen Plasmons wird wahrscheinlich gemacht, daß es mit dem gesamten Genom, nicht mit einzelnen Genen zu vergleichen ist; die beiden Abänderungsmöglichkeiten einer Mutation der das Plasmon zusammensetzenden Einheiten und einer Umgruppierung der durch Mutation entstandenen Einheiten können so lange nicht gut diskutiert werden, wie im Versuch nur die Summe und nicht die einzelnen Einheiten erfaßbar sind. Verschiedene Möglichkeiten der Umgruppierung der durch Mutation gebildeten Plasmaeinheiten werden aber schon behandelt; einer experimentellen Untersuchung sind diese Möglichkeiten in verschiedenem Grade zugängig. Nach ersten vorliegenden Versuchen kann man die abweichende Wirkung des Thüringischen „Jena"-Plasmons kaum durch Beimischung eines artfremden Plasmas oder durch Genomübertragung in ein solches erklären. Auch die im Laufe der Ausbreitung von Thüringen aus vor sich gegangene weitere Differenzierung desselben Plasmons ist noch nicht zu erklären. Dagegen sind aus der Stellung der Bastarde in der Entwicklungsreihe und der auf das Plasmon ansprechenden Gene einerseits und aus der geographischen Verbreitung der reziproken Unterschiede andererseits Schlüsse auf die Verbreitung der

plasmaempfindlichen Gene gezogen worden. Daß die auf das Plasmon der Jenenser h i r s u t u m - Sippe empfindlichen Gene im Atlantischen Gebiete gehäuft auftreten, ist zur Zeit noch nicht erklärbar, indem der physiologische Vorteil nicht einzusehen wäre, den die Gene den Sippen dort bieten möchten, und indem sie in mehr kontinentalen Gebieten anscheinend nicht eliminiert werden. *P f e i f f e r (Bremen).*

Babcock, E. B., Stebbins, G. J., and Jenkins, J. A., Genetic evolutionary processes in Crepis. Amer. Naturalist 1942. **76,** 337—363; 2 Textfig.

In einer Rückschau auf die Ergebnisse der langjährigen zytogenetischen Untersuchungen an Crepis, wie sie neben den Verff. besonders noch von russischen Genetikern durchgeführt sind, setzen sich die Verff. mit einigen der neueren Theorien der Evolution, speziell der Artbildungsfrage, auseinander (H a l d a n e , D o b z h a n s k y, G o l d s c h m i d t). Die Ergebnisse in der Gattung Crepis führen die Verff. zu folgender Ansicht über die Bedeutung der einzelnen Entwicklungsfaktoren:

Die beiden wesentlichsten Faktoren der Evolution sind Genmutationen und strukturelle Veränderungen innerhalb der Chromosomen. Es bleibt dabei noch unentschieden, ob etwa den Genmutationen noch der Vorrang zuerkannt werden muß, insofern sie auf die Labilität oder Stabilität der Genstruktur entscheidend einwirken könnten; einstweilen werden beide gleich gewertet. — Genmutationen bewirken: 1. morphologische und physiologische Unterschiede, die sowohl intra- wie interspezifisch nachgewiesen sind; 2. diese führen zu intra- und interspezifischer Sterilität, von denen die erste bei weiterem (oder vorangegangenem) Einsatz von Genmutationen zur Artdifferenzierung (speciation) führt. Die dritte Möglichkeit von mutativer Wirkung auf die Chromosomen, ihre Stabilität betreffend, wurde bereits erwähnt. — Beispiele für 1. sind Cr. capillaris, tectorum, Dioscoridis, foetida sowie Reihen mit identischen Karyogrammen bei deutlicher morphologischer Verschiedenheit (foetida, erithreënsis, Thomsonii).

Die zweite wesentliche Rolle wird den Strukturveränderungen der Chromosomen zugemessen. Das Karyogramm von 131 der 169 Crepis-Arten ist geprüft. Als Grundzahl wird die Zahl 6 aufgefaßt. Von dieser aus geht die Entwicklung in der Weise, daß eine Reduktion der Zahl zu 5-, 4- und 3-chromosomigen Arten führt, bei gleichzeitiger Zunahme der Asymmetrie der Chromosomen und Abnahme der absoluten Länge. Naturgemäß führen auch diese Strukturveränderungen zu Intrasterilität, womit wiederum die Grundlage für eine Artdifferenzierung gegeben ist. Die beiden Prozesse, Genmutation und grobe (groß) Strukturveränderung stehen somit in fortwährender Wechselwirkung; als isolierender Faktor wirkt die Intrasterilität.

Demgegenüber spielen Artkreuzung, Polyploidie und Apomixis nur eine untergeordnete, wenn auch nicht zu übersehende Rolle in der Artbildung. Erstere hat sicherlich einige neue Arten geliefert, mit Polyploidie zusammen in den Amphidiploiden. Hierher gehören die 7-chromosomigen Arten. Auch wird durch Artkreuzung die Abänderung des Karyogramms erhöht. — Die geographische Verbreitung ist nicht als Ursache, sondern als Wirkung der genannten Prozesse für die weitere Differenzierung von Bedeutung.

S c h i e m a n n (Berlin-Dahlem).

O'Mara, J. G., A photoperiodism accompanying autototraploidy. Amer. Naturalist 1942. **76,** 386—393; 1 Tab.

Normal diploider Sommerroggen und eine aus ihm gewonnene auto-

tetraploide Form wurden auf Grund einer erstmaligen Beobachtung von Fertilitätsunterschieden 2 Jahre experimentell auf ihren Photoperiodismus hin untersucht. — Bei Aussaat am 7. 9. gab die diploide Pflanze Mitte Dezember reichlich Pollen und Ansatz Mitte Januar so gut wie bei normaler Frühjahrssaat. Die Pflanze erwies sich also als tagneutral.

Von dem Autotetraploid, von dem eine beschränkte Anzahl Samen aus dem ersten Beobachtungsjahr zur Verfügung standen, wurden 15 Pflanzen in gleicher Weise dem natürlichen Tag ausgesetzt, 15 andere in künstlichem Langtag (17 Std.) gehalten. Beide gaben wie der diploide Stamm Mitte Dezember reichlich Pollen. Die Pflanzen in natürlichem Tag trugen am 30. 1. 49 Ähren, aber keinen Samen; die Pflanzen in künstlichem Langtag 47 Ähren, von denen 33 Samen trugen, so daß wenigstens eine Ähre jeder Pflanze angesetzt hatte. — Der Pollen des Tetraploiden wurde daraufhin, von Ähren späterer Schosse gewonnen, auf seine Tauglichkeit untersucht mit dem Resultat, daß er auf Secale cereale diploid 300 Samen hervorbrachte, auf Triticum vulgare 2000; alle diese Samen aber schrumpften bei der Reife völlig zusammen, so daß der Verf. sie als Wassersamen bezeichnet. Auf einem Amphidiploid (Triticale) dagegen brachte er bis zu 90% guten, vollen Samen. Der Pollen war also tauglich. Die Eizellen dagegen, so in photoperiodischer Abhängigkeit, steril bei natürlichem Kurztag, fertil bei künstlichem Langtag, d. h. unter Gewächshausbedingungen. — Verf. deutet dies dahin, daß durch die Autopolyploidisierung eine Veränderung der photoperiodischen Reaktion hervorgerufen ist, die sich nur an den Eizellen vollzogen hat. — Der Versuch ist im folgenden Jahre mit dem gleichen Resultat wiederholt worden.

Schiemann (Berlin-Dahlem).

Schaede, Reinh., Die pflanzlichen Symbiosen. 172 S.; 153 Textabb. Jena (G. Fischer) 1943.

Unsere Kenntnis der Symbiosen von niederen Pflanzen untereinander und mit höheren ist in den letzten Jahrzehnten beträchtlich erweitert worden, so daß sich das Bedürfnis nach einer zusammenfassenden Darstellung stark bemerkbar gemacht hat. Diese Lücke füllt das Buch in trefflicher Weise aus. In der Einleitung werden die Grundbegriffe geklärt. „Symbiose“ wird mit de Bary definiert als „Miteinanderleben ungleichartiger Organismen“, das stets auf einen Parasitismus hinausläuft. Ist dieser einseitig, so sprechen wir von „Dyssymbiosen“ (parasitären Pflanzenkrankheiten), ist er gegenseitig (Allelo-Parasitismus), von Eusymbiosen. Nur die letzteren werden im vorliegenden Buche behandelt. Unsere Kenntnis der Bakterien-Symbiosen, an deren Erforschung auch der Verf. beteiligt ist, haben wichtige Vertiefungen erfahren. So haben z. B. die Kombinationen mehrerer aus Leguminosenknöllchen isolierter Bakterienstämme mit etwa 200 verschiedenen Leguminosen-Arten ergeben, daß zum Gelingen einer Infektion nicht eine längere Gewöhnung der Symbionten aneinander erforderlich ist, sondern ein „Passen zueinander“ von vornherein bestehen muß. Während bei Pavatta die Bakterien in den Blattknötchen der Pflanze tatsächlich Stickstoff zuführen, ist dies bei Ardisia nicht der Fall; hier scheiden sie einen Stoff aus, der die Entwicklung der jungen Pflanze erst ermöglicht. Die Bakterien in den Vorläuferspitzen von Dioscorea macrura sind wohl reine Parasiten. Bei der Actinomyceten-Symbiose ist (wenigstens für die Erle) erwiesen, daß der Wirtspflanze der von den Bakterien gebundene Stickstoff zugute kommt. Bei den Cyanophyceen-Symbiosen dürfte der physiologische Vorteil auf seiten der Algen liegen. Unsere Kenntnis von der Physiologie der Flechten ist

in neuester Zeit besonders durch die Arbeiten von Tobler, Goebel und Thomas bedeutend vertieft worden. Bei aller Mannigfaltigkeit im einzelnen kann man bei den Flechten am besten von Allelo-Parasitismus sprechen. Besonders umfangreich ist naturgemäß der Abschnitt über die Mykorrhizen, deren Kenntnis stark erweitert worden ist, in vorderster Linie durch Burgeff. Auf Einzelheiten dieses vielseitigen Kapitels einzugehen, ist in diesem Referat nicht möglich. Den Schluß bildet eine kurze Darstellung der Pilzsymbiose des Taumellolchs. Die zahlreichen Abbildungen sind meist den Originalabhandlungen entnommen. Alle aus dem Griechischen stammenden Fachausdrücke sind philologisch durchweg einwandfrei erklärt.

Mägdefrau (Straßburg).

Geiger, R., Das Klima der bodennahen Luftschicht, ein Lehrbuch der Mikroklimatologie. Die Wissenschaft. 2. Aufl. **78,** 436 S.; 181 Abb. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1942.

Entsprechend den Fortschritten, die die Mikroklimatologie seit Erscheinen der ersten Auflage gemacht hat, wurde die vorliegende zweite Auflage vom Verf. gänzlich neu bearbeitet. Das Buch hat sowohl den Charakter eines Lehrbuches wie den eines Sammelreferates. Das Literaturverzeichnis enthält 821 Arbeiten und weist dazu noch besondere Literaturzusammenstellungen für nicht ausführlich behandelte Grenzgebiete nach. Die Bedeutung des Werkes gerade für den Botaniker geht schon daraus hervor, daß das Mikroklima im Gegensatz zum Makroklima auch als Pflanzenklima bezeichnet wurde.

Der erste Teil behandelt ausführlich die Besonderheiten der einzelnen meteorologischen Elemente, die durch die Nähe des Bodens hervorgerufen werden, während der zweite Teil dem Einfluß des Geländes und den Wechselbeziehungen zwischen Mikroklima einerseits und Pflanze, Tier und Mensch andererseits gewidmet ist. Da es bei der großen Zahl der behandelten Fragen unmöglich ist, auf Einzelheiten einzugehen, sei in Stichworten auf einige Gebiete hingewiesen, die das besondere Interesse des Botanikers beanspruchen dürfen: Strahlungsumsatz in der bodennahen Luftschicht, Temperaturverhältnisse der Bodenoberfläche in Abhängigkeit von Bodenart und Zustand, Wärmehaushalt der Pflanze, Strahlungs-, Temperatur- und Windverhältnisse in einer niedrigen Pflanzendecke und im Walde, Schadenfrost und seine Bekämpfung. Schon aus diesen wenigen Beispielen mag hervorgehen, daß sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker häufig auf das Werk zurückgreifen werden.

Menke (Berlin-Dahlem).

Gassner, G., und Christiansen-Weniger, Fr., Dendroklimatische Untersuchungen über die Jahresringentwicklung der Kiefern in Anatolien. Nova Acta Leopoldina, n. F., 1942. **12,** Nr. 80, 1—137, 23 Textabb., 14 Taf.

Der Arbeit liegt der Gedanke zugrunde, durch die Jahresringe eines Baumes Einblick in die klimatischen Bedingungen zu erhalten, unter denen der Baum zur Zeit der Jahresringbildung stand. Dieser Gedanke ist an sich nicht neu und schon 1867 treffend von Pokorny damit zum Ausdruck gebracht, daß er die Bäume mit „wahren meteorologischen Jahrbüchern" verglich, die „bei dem hohen Alter mancher Bäume nicht nur auf Jahrhunderte, sondern sogar auf Jahrtausende zurückdatieren". Der tatsächliche Nachweis, daß der klimatische Charakter eines jeden Jahres in den Holzringen ausgeprägt ist, wurde aber bisher eigentlich noch nicht in vollem Umfange erbracht, wird aber nun in den vorliegenden Untersuchungen in einwandfreier Weise durchgeführt. Untersucht wurden Kiefern der inneranatolischen

Trockengebiete, deren Jahresringe mit dem Klima der betreffenden Jahre verglichen wurden. Allerdings mußten diese Vergleiche auf die Zeit nach 1926 beschränkt werden, weil zuverlässige meteorologische Messungen für die innere Türkei erst seit diesem Jahre vorliegen. So war eine gewisse Beschränkung gegeben, aber trotzdem ergab sich deutlich, daß die Jahresringbildung ausschlaggebend von den Niederschlägen der einzelnen Jahre und nicht von den Temperaturen beeinflußt werden, daß die Spätholzentwicklung in erster Linie den Winterniederschlägen, die Frühholzentwicklung aber überwiegend den Frühjahrsniederschlägen folgt. Da dies mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, so sind auch ohne weiteres Rückschlüsse auf die Niederschlagsverhältnisse noch weiter zurückliegender Jahre möglich, und für Anatolien stellen Verff. diese auch in einer späteren Arbeit in Aussicht, die durch dendroklimatische Untersuchungen die anatolischen Niederschlagsverhältnisse während der letzten 100—200 Jahre und darüber hinaus klarlegen soll. Etwaige Fehlerquellen, die durch Änderung der Standortsbedingungen, Tierfraß, Holzschlag, Ausästen, Abschälen der Rinde usw. zustande kommen konnen, glauben Verff. durch die Methodik ihrer Untersuchungen so weit ausgeschaltet zu haben, daß die Endergebnisse dadurch nicht beeinflußt werden. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Christiansen, W., Die Zusammensetzung des Knicks in Schleswig-Holstein. Die Heimat 1941. **51,** 4.

Nach der Zeit ihrer Anlage muß man nach dem Verf. den vor 1800 entstandenen „Bunten Knick" von dem nach 1800 entstandenen „einartigen Knick", einer Folge der Verkoppelung, unterscheiden. Da der Bunte Knick aus Arten des nahegelegenen Waldes rekrutiert, ist der Knick ein Abbild der früheren Zusammensetzung des Waldes, wenn man natürlich auch berücksichtigen muß, daß manche Arten das Knicken, d. h. das öftere Umlegen der Büsche nicht vertragen, die Rotbuche z. B. leidet unter diesem Verfahren. Im einartigen Knick findet man vielfach landfremde Arten, er gibt auch die Zusammensetzung des Waldes nicht wieder, weil die Bäume für ihn aus Gärtnereien bezogen wurden. Zu den angepflanzten Arten kommen solche, die durch natürliche Ansamung in den Knick hineingetragen werden. Am Bunten Knick kann man Unterschiede nach der Himmelsrichtung feststellen, lichthungrige Arten bevorzugen die Südseite, windempfindliche die Ostseite. Die Zusammensetzung der Knicks ermittelte der Verf. in sehr genauen Zählungen, durch die es gelang, die Knicks den Waldtypen des Querceto-Carpinetum medioeuropaeum oder des Querceto-Betuletum einzuordnen, zu beiden gehört ein feuchter Untertypus. Diesen Knicktypen entspricht dann auch die Krautflora auf dem Knickwall.

Roll (Plön i. Holstein).

Lohwag, H., Zum Sterben der Bäume im Lainzer Tiergarten (Wien). Centralbl. ges. Forstwes. 1942. **68,** 179—197; 10 Textabb.

In dem der Flyschzone angehörigen Lainzer Tiergarten finden sich mehr alte Bäume (Eichen und Buchen) als in anderen Teilen des Wienerwaldes, darunter auch sehr viele von verschiedenen „Baumschwämmen" (besonders häufig von Fomes fomentarius) befallene. Die Ausbreitung dieser Pilze wurde hier, wie Verf. ausführt, begünstigt durch die weitgehende Naturbelassung des seit langer Zeit der Jagd dienenden Gebietes. Verf. gibt einen Bericht über die hier vorkommenden Baumschwammarten

und den Verlauf der von ihnen angerichteten Schädigungen, bespricht auch die Gefahren, die dem Baumbestand durch diese parasitischen Pilze drohen (im Gegensatz zu den totes Holz befallenden saprophytischen Pilzen). Als zweckmäßigstes Bekämpfungsmittel empfiehlt Verf. die Entfernung der erkrankten Bäume und Äste zur Verhütung der Sporenverbreitung.

Onno (Wien).

Härtel, O., Der Wasserhaushalt der Berggebiete. Centralbl. ges. Forstwes. 1942. **68**, 197—199.

Verf. empfiehlt als biologisches Mittel zur Regulierung der Wasserbilanz des Bodens — und zugleich zu dessen Festigung und Sicherung gegen Abtragung — eine Vermehrung der Waldfläche als der günstigsten Bewuchsart, insbesondere durch Hinaufrücken der oberen Baumgrenze im Aufforstungswege, vorzugsweise mit den das Bodenwasser am besten ausnützenden tiefwurzelnden Holzarten. Er betont dabei aber ausdrücklich, daß sich die günstigen Wirkungen dieser Maßnahme erst nach längerer Zeit einstellen werden.

Onno (Wien).

Behre, K., und **Wehrle, E.**, Welche Faktoren entscheiden über die Zusammensetzung von Algengesellschaften? Zur Kritik algenökologischer Fragestellungen. Arch. f. Hydrobiol. 1942. **39**, 1—23.

Für jede Wasserstelle wird ein charakteristischer physikalisch-chemischer „Zustand" festgestellt und die Faktoren genannt, die ihn herbeiführen. Die Gliederung der Wasserstellen erfolgte bisher in zwei Typenreihen nach dem Nährstoffgehalt bzw. nach den p_H-Werten. An bestimmten Wasserstellen sind die Arten zu klar abgegrenzten Gesellschaften vereinigt, bei deren Zusammensetzung der Zufall eine kleinere Rolle spielt, als man bisher annahm. Die robusten Arten nennt man Ubiquisten, bedeutend lebensschwächer sind meist die Seltenheiten. Für einen einzelnen Umweltsfaktor wird das Verhalten vier verschiedener Arten vergleichend betrachtet. In älteren Wasserstellen findet man wegen der guten Verbreitbarkeit der Algen eine Art Klimaxzustand. Das wichtigste Ziel der Algensoziologie ist, Gesellschaftsbildung und geographische Verbreitung aus den Ursachen heraus zu klären; dafür gibt es den experimentell-physiologischen und den massenstatistischen Weg in der Natur; letzterer ist der gangbarere. Hier werden nun Arbeiten über verschiedene Faktorengruppen der beiden Verff. verglichen und trotz anscheinend verschiedener Ergebnisse zur Übereinstimmung gebracht. Aus der Zusammensetzung einer Algengesellschaft kann heute mit Sicherheit auf den p_H-Haushalt des Wohngewässers geschlossen werden, umgekehrt ist das nicht immer, aber doch zuweilen möglich. Das p_H beeinflußt übrigens auch die Flora der Bakterien und niederen Pilze. Gleiche p_H-Werte können auch durch verschiedene Kombinationen mit den übrigen Ionen erreicht werden. Unter den übrigen Faktoren gilt es die klimatischen und besiedlungsgeschichtlichen stets gründlich zu berücksichtigen. Schädigend wirken Stoffwechselprodukte und Zersetzungsprodukte auf manche Algen. Neben der Einzelanalyse wichtiger Faktoren muß stets die limnologisch erforderliche Gesamtanalyse des Gewässers treten.

Die Aufstellung von Typenreihen unter Hervorhebung eines Faktors führt zu brauchbaren Urteilen über die Besiedlung einer Wasserstelle, auch wenn Kausalzusammenhänge auf massenstatistischem Wege nicht ohne weiteres nachzuweisen sind. Die häufigst benutzten Reihen, die Trophie-Reihe und die p_H-Reihe werden hier einer Synthese unterworfen, da beide vonein-

ander abhängig sind und in ihrer Wirkung, der Ioneneintrittsbereitschaft in die Zelle, wie ein variierender ökologischer Faktor wirken.

Roll (Plön i. Holstein).

Rosenkranz, Fr., Zehn Jahre Phänologie im Lande Österreich. (Deutsches Reich, Reichsamt für Wetterdienst, Wissenschaftliche Abhandlungen, Band VII, Nr. 2.) 62 S.; 12 Kart. Berlin (J. Springer) 1940.

Vorliegende Arbeit bringt die Ergebnisse der 10jährigen Beobachtungsreihe 1928—1937, die in Österreich bis zur Eingliederung des Beobachtungsnetzes der meteorologischen Zentralanstalt Wien in den Reichsdienst durchgeführt worden waren. Die Beobachtungen sind niedergelegt in einer Reihe von phänologischen Tabellen und in 12 Karten.

Die Tabellen wurden nach Sachgebieten untergeteilt, und zwar umfaßt die Tabelle I die Beobachtungen an wildwachsenden Holzgewächsen, die Tabelle II solche an wildwachsenden Kräutern und Stauden und die Tabelle III die Beobachtungen an Kulturpflanzen. Die Tabelle IV umfaßt die Angaben von 240 ausgewählten Stationen aus dem Beobachtungsdienst in Wien und Niederdonau der Jahre 1931—1937 über 7 phänologische Erscheinungen, die auch in den Karten 6—12 ausgewertet sind; und zwar: Schneeglöckchenblute (Vorfruhling), Laubentfaltung der Rotbuche (Erstfrühling), Apfel- und Fliederblute (Vollfruhling), Blüte des schwarzen Holunders (Sommer), Ende des Laubfalles der Buche und Reife des schwarzen Holunders (Herbst).

Karte 1 gibt eine Lageübersicht über die Beobachtungsorte, die Karten 2—4 bringen die Beobachtungen in ganz Österreich, während die weiteren Karten sich nur auf Wien und Niederdonau erstrecken.

In der Besprechung der Karten und der Tabellen sind die Ergebnisse dieser Beobachtungen zusammengestellt: Die Verteilung der einzelnen Stufen (siehe Karten!), die Länge der Vegetationszeiten in den verschiedenen Gebieten und die Zusammenhänge zwischen den phänologischen Beobachtungen und dem Klima, dem Wetter, dessen Übersicht ein eigener Abschnitt bringt.

Weiter fällt beim Betrachten der Tabellen auf, daß das Jahr 1934 unter allen Jahren durch seine abnorm frühen Termine und seine hohe Jahrestemperatur ausgezeichnet war, daß hinsichtlich der Heumahd die ozeanischen Teile im Westen bevorzugt waren, während in den kontinentalen Ländern des Ostens die Roggenblute, die Buchenbelaubung und die Fliederblüte früher eintraten. Einzelne Gebiete von Niederdonau wie das Waldviertel, das Gebiet um Wieselburg usw. werden wegen ihrer Besonderheiten noch herausgegriffen.

Soos (Wien).

Eggler, J., Kleinklimatische Untersuchungen in den Flaumeichenbeständen bei Graz. Bioklimat. Beibl. 1942. H. 3, 94—110; 2 Textabb., 13 Diagr., 7 Tab.

Unter den Flaumeichenbeständen (Q u e r c e t u m p u b e s c e n t i s g r a e c e n s e) (vgl. Bot. Ztbl., **35,** 238) und an benachbarten Standorten (Buchenwald und Holzschlag) bei Graz wurden die lokalklimatischen Verhältnisse untersucht. Es handelt sich um ein ausgeprägtes „E x p o s i t i o n s k l i m a" (30—45° Süd), dem Verf. eine große Bedeutung für das Vorkommen des Flaumeichenwaldes zuschreibt. Die erhaltenen Werte sind in Tabellen und Diagrammen dargestellt. Für die verschiedenen Pflanzengesellschaften ergeben sich charakteristische Werte, besonders ausgeprägt sind die Unterschiede bei den T e m p e r a t u r e n (Insolations-, Luft- und Bodentemperatur). Die Temperatur der Flaumeichenbestände liegt in der

Mitte zwischen den extremen Werten des Holzschlages und den meist niedrigen Werten des Buchenwaldes. Die Windgeschwindigkeit (3/4 m über dem Boden) ist im belaubten Quercetum pubescentis am geringsten, im Holzschlag am größten, ähnlich verhält sich die Verdunstung. Die Luftfeuchtigkeit ist durchschnittlich im Buchenwald am höchsten, im Holzschlag am niedrigsten. Die höchsten Lichtwerte wurden im Holzschlag und im lichten Flaumeichenwald gemessen, in voller Sonne einige Male über 100 000 Lux, während im Buchenwalde nur ein Bruchteil dieses Wertes gefunden wurde.

Onno (Wien).

Roll, H., Zonation und Sukzession. Zwei Begriffe der Pflanzensoziologie und ihre Zusammenhänge. Biol. Gen. 1942. **16,** 12—19; 2 Textabb.

Unter Zonation von Pflanzengesellschaften wird das räumliche Nebeneinander der Gesellschaften verstanden, wie es bei der Anlage eines Vegetationsprofils zu finden ist. Die Sukzession umfaßt dagegen das zeitliche Nacheinander der Gesellschaften, bedingt durch Veränderungen des Bodens und des Klimas. Verf. weist hier auf die Zusammenhänge zwischen Zonation und Sukzession hin, die besonders eng bei Wassergesellschaften sind, wo z. B. Verlandungsvorgänge die Ablösung einer Gesellschaft durch eine andere besonders gut erkennen lassen. Das gleiche gilt für fließende und Kleingewässer. Auch für die Landvegetation lassen sich die engen Beziehungen zwischen Zonation und Sukzession nachweisen. — Es läßt sich also die Zonation als Hilfsmittel zur Erkenntnis der Sukzession verwenden. Verf. bringt Vorschläge zur Darstellung von Zonation und Sukzession in pflanzensoziologischen Arbeiten sowie ein methodisches Beispiel für die Sukzessionsforschung an Inseln.

Soos (Wien).

Ujvarosi, M., Pflanzensoziologische Studien an der Theiß. Acta Geobot. Hung. 1940. **3,** 30—42. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Das Pflanzenleben der Überschwemmungsgebiete der Theiß wird vom Flusse reguliert, das Gebiet war einst mit Galeriewäldern und Sümpfen bedeckt, heute herrschen Mähwiesen und Äcker vor. Die Sukzession der minerogenen Aufschüttung auf Sand oder Schlamm beginnt mit Polygonatum lapathifoliae, geht uber Weidengebüsche zur Dauergesellschaft zur Weiden-Pappeln-Erlenau (an regelmäßig überschwemmten Ufern), während an höheren Stellen der gemischte Eichenauenwald Subklimax ist (Querceto-Fraxineto-Ulmetum). Die Verlandung der Altwässer zeigt anderen Verlauf.

v. Soó (Kolozsvár).

Soó, R. v., Pflanzengesellschaften aus der Umgebung von Sopron. Acta Geobot. Hung. 1941. **4,** H. 1, 1—34. (Ungar. u. Dtsch.)

Die Umgebung von Sopron (Ödenburg) an der südostdeutschen Grenze ist Treffpunkt dreier Floren- und Vegetationsbezirke (der ostalpinen, der pannonischen und der Übergangszone), so gedeihen unweit voneinander praealpine Fichtenwälder und azidiphile Moorwiesen bzw. pannonische Steppenwälder und Steppenwiesen. Verf. hat bes. die Fichten-, Hainbuchen-, azidiphile Quercus petraea und basische Q. pubescens-Wälder, Vaccinieta, Alneta, Arrhenatherion-Wiesen, Molinion-Moorwiesen, Festuca sulcata- und F. pseudovina-Steppen und Weiden analysiert. Der früher als Festuca sulcata-Carex humilis-Stipa Joannis beschriebene Steppenwiesenkomplex vom Plattensee wird in mehrere Assoziationen aufgeteilt. *v. Soó (Kolozsvár).*

Morton, F., Piante verdi presso le lampade dell'illuminazione elettrica nelle Grotte di Postumia. — (Grüne Pflanzen in der Nähe der Lampen der elektri-

schen Beleuchtung in der Adelsberger Grotte.) Le Grotte d'Italia, Ser. 2, 1941. **4**, 23—28; 1 Taf.

Verf. fand im Lichtbereich einer 500-Watt-Lampe (Temperatur maximal 12,8° gegenüber 8,6° bei ausgelöschter Lampe, Luftfeuchtigkeit 98%) in der Adelsberger Grotte außer unbestimmbaren Farnprothallien folgende Moose: Brachythecium velutinum (mit nova var. s p e l a e o r u m Latzel!), Encalypta contorta var. obtusa f. cavernicola und E. vulgaris var. obtusa, denen die Lampe somit als Lichtquelle für die Assimilationstätigkeit dient (sie bleibt während der Grottenbesuche, d. i. über 500 Std. jährlich, angezündet). An einer anderen Stelle der Grotte, bei einer Lampe von 300 Watt, wurde Fissidens bryoides festgestellt. *O n n o (Wien).*

Georgescu, C. C., Die Zerreichenwälder als Waldtyp. Rev. Pădrilor 1941. **53**, 444—457, 505—518; 7 Abb. (Rumän. m. ausführl. dtsch. Zusfassg.)

—, Einige Betrachtungen über die Verbreitung der Zerreiche und über die Fröste in den Zerreichenwäldern. Rev. Păd. 1941. **53**, 197—204; 3 Abb.

Verf. gibt eine Übersicht über die Verbreitung, die Lebensverhältnisse und die floristische Zusammensetzung der Q u e r c u s c a r r i s - Bestände Rumäniens, eines Waldtyps, der sich im Westen und Süden des Landes zwischen den (an die Buchenzone der Karpathen anschließenden) Eichen-Hainbuchen-Weißlinden-Mischwäldern und den Waldsteppen-Formationen mit Q u e r c u s p e d u n c u l i f l o r a C. Koch und Q u. p u b e s c e n s W. (deren Hauptverbreitung in den xerothermen Bezirken Olteniens, der Walachei und Besserabiens liegt) bildet. Innerhalb der Eichen-Hainbuchen-Weißlinden-Zone finden sich die Zerreichenbestände auf kompakten, tonigen Böden in flachen Terrassenmulden der Ebene. Es lassen sich zwei physiognomisch, floristisch und ökologisch verschiedene Ausbildungsformen der Q u e r c u s c e r r i s - Gehölze unterscheiden: Geschlossene Bestände, die sich gegenüber den benachbarten Eichen-Hainbuchen-Weißlinden-Wäldern (rumän. şleau) durch das Fehlen einer hohen Baumschicht und der Vorfrühlings-Geophyten auszeichnen, und heidewaldartige Bestände mit Festuca v a l l e s i a c a -, C h r y s o p o g o n g r y l l u s -, A n d r o p o g o n I s c h a e m u m - Rasen und lichtliebenden Stauden auf offenen Stellen. Die letztgenannte Ausbildungsform stellt entweder eine Übergangs-Gesellschaft zur Waldsteppe oder ein antropogenes Degradationsstadium der geschlossenen Bestände dar.

Beachtlich sind die Angaben des Verf.s über das Ausschlagsvermögen und die Bewurzelungsverhältnisse der Zerreiche, Eigenschaften, die dem Gehölze das Gedeihen auf ungünstigen Standorten und bei starken menschlichen Eingriffen ermöglichen. *H. M e u s e l (Bukarest).*

Grybanskas, K., Das phaenologische Spektrum der Pollenniederschläge. Mém. Fac. Sci. Univ. de Vilnius 1941. **1**, 1—64. (Litauisch m. dtsch. Zusfassg.)

Verf. untersuchte Pollenniederschläge, die auf dem Gebiete des Botanischen Gartens in Kaunas niedergingen und dort eingesammelt wurden. Die Gesamtdauer der Pollenniederschläge betrug 184 Tage; die größte Pollenmenge fiel in der zweiten Junidekade. Am stärksten vertreten waren die Gramineen, deren Anteil an der gesamten Pollenmenge 59% ausmachte, dann folgen Pinaceen (23%), Betulaceen (5%), Cyperaceen (3%), Salicaceen (3%) und Fagaceen (1%). In den übrigbleibenden 6% sind Pollen verschie-

dener Pflanzen aus 44 Familien vertreten. Im allgemeinen kann man Pollenniederschläge an allen Tagesstunden beobachten; durch atmosphärische Niederschläge werden sie verringert, aber nicht ganz aufgehoben. In dem Untersuchungsjahre 1934 traten die ersten Pollenniederschläge am 21. Februar, die letzten am 30. Oktober auf. Während sie zu Beginn nur allmählich einsetzten, verlief ihr Schluß sehr plötzlich. Vergleiche der Pollenzusammensetzung mit der umgebenden Flora ergaben, daß die vorherrschenden Pollensorten wenig Übereinstimmung mit den in der nächsten Umgebung wachsenden Pflanzen zeigten. Der Pflanzenbestand eines Ortes wird durch die Zusammensetzung der Pollenniederschläge jedenfalls nicht vollkommen gekennzeichnet, denn in dem vom Verf. aufgefangenen und untersuchten Pollen befand sich vielfach auch solcher von Arten, die in dem Beobachtungsgebiet überhaupt nicht vorkommen. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Onno, M., Vom Schwadorfer Holz. Blätt. Naturkde. u. Natursch. 1942. **29,** 77—79; 1 Textabb.

Auf der Strecke Wien—Bruck an der Leitha liegt kurz vor der ersten Ortschaft des Wiener Beckens, Schwadorf, das Schwadorfer Holz, einer der Reste der Urlandschaft, die sonst überall der Kultursteppe gewichen ist.

Das Schwadorfer Holz ist ausgezeichnet durch pannonische Eichenwälder (hauptsächlich Flaumeiche neben Hainbuche) und durch Niederwald mit Hasel, Hartriegel, Weißdorn usw., während die Blütenpracht der ausgedehnten Holzschläge größtenteils aus Arten der pontisch-pannonischen Flora zusammengesetzt ist.

Vom pflanzensoziologischen Standpunkt aus kann man das Gebiet als Querceto-Lithospermetum bezeichnen. *Soos (Wien).*

Schwier, H., Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Hercynia, Abh. d. Bot. Ver. Mitteldeutschlands. 1940. **5,** 1—71.

Der Verf. wählte das Espenfelder Gehölz als Waldtyp und bringt mit ihm andere entsprechende Gehölze in Vergleich, wie man sie in Mittelthüringen finden kann. Dabei wird ein Mischwaldrest in künstlichem Nadelholzbestande diskutiert und ebenso ein solcher auf abweichender geologischer Unterlage. Dabei werden die Bäume des Mischwaldes untersucht auf ihre Wuchsform usw. Es wird die Stellung der Hainbuche und Buche abgewogen und dabei ein steppennaher und ein buchennaher Flügel unterschieden. Ebenso werden die Sträucher abgehandelt und die siedlungskundliche Anschauungsweise im Gegensatz zur soziologischen Schule entwickelt, wobei bedeutende Gegensätze zu den Ansichten Tüxens herausgestellt werden. Das Material sind die Listen aus 50 Mischwaldarten. Auch die Siedlerschaften des Felsbodens der Trockenflur und der Steppe werden zum Mischwald in Beziehung gesetzt und das Verhalten bei menschlichen Eingriffen und hinterher geschildert. Aus anderen Gebieten Mittel- und Süddeutschlands werden vergleichbare Wälder herangezogen und dabei klimageschichtliche Erörterungen eingeflochten. Eine besondere Erwähnung findet der Mischwald im Weserbergland, der auch von Tuxen und seiner Schule untersucht worden ist und wo der Verf. wieder zu wesentlich anderen Anschauungen als diese kommt. Besonders wird die vielumstrittene und oft diskutierte Buchenfrage aufs neue

aufgerollt und sehr viele Beiträge zu ihr geliefert. Dabei werden mancherlei Belege für eine neuzeitliche Waldverarmung eingeschoben.

Ein besonderes Kapitel, das sich „Historische Fragen“ betitelt, geht auf die Basaltflora der Rhön ein und untersucht die historisch-klimatischen Zonen und deren Verschiebung, zeigt die Keimzellen offener Siedlerschaften, rührt an die Frage des Grenzhorizontes und untersucht die Unterschiede der Wald- und der Knickbuche. Endlich werden in einem geschlossenen Kapitel die umgewandelten Formen des Mischwaldes herangezogen und untersucht, wobei der Verf. das Fagion Tüxens ablehnt. Ferner schildert er junge forstliche Eingriffe und geht auf die Windwirkung und Sandverwehung in Nordwestdeutschland ein, wobei auch die Waldzerstörung und die Heidebildung einer Prüfung unterzogen wird, und auch der Mensch in den Rahmen der Betrachtung einbezogen wird. Die Kratts und ihr Mischwaldanteil werden dabei ebenfalls behandelt und ihr Einfluß des Menschen dargelegt, wobei ihre natürliche Entstehung berücksichtigt ist. *Roll (Plön i. Holstein).*

Walter, H., Die Vegetation des europäischen Rußlands unter Berücksichtigung von Klima, Boden und wirtschaftlicher Nutzung. Aus: Deutsche Forscherarbeit in Kolonie und Ausland, herausgeg. v. K. Meyer, Heft 9, 134 S.; 17 Textabb., 4 Taf., 1 farb. Vegetationskarte. Berlin SW 11 (P. Parey) 1942.

Zum erstenmal liegt hier in deutscher Sprache eine zusammenfassende Darstellung der Vegetation des europäischen Rußlands (mit Ukraine und Bessarabien) nach neuzeitlichen Gesichtspunkten vor. Es werden 4 Hauptgebiete unterschieden: I. Die Tundra im hohen Norden, II. das den größten Teil der Fläche einnehmende Waldgebiet, III. die Steppen des südlichen Teiles, IV. die Halbwüsten und Wusten im SO (am Nordufer des Kaspisees und von da bis zum südlichen Ural, Haupterstreckung im asiatischen Rußland). Dazu kommt noch die mediterrane Vegetation der Südkrim und als „azonale“ (d. h. von diesen Zonen unabhängige) Vegetation die der Auwiesen, der Sümpfe und Moore und der Sandflächen. Das Waldgebiet gliedert sich weiter von N nach S in eine Zone der nördlichen reinen Nadelwälder, eine Zone der südlichen Nadelwälder mit Laubwaldbeimischung, eine Zone der Mischwälder und eine Zone der Laubwälder. Jede dieser Zonen umfaßt in westostlicher Richtung 2 oder 3 Teilgebiete. Die Steppe gliedert sich in die nordliche kräuterreiche Wiesensteppe und die südliche Federgrassteppe Als Ursache ihrer Baumlosigkeit wird Wassermangel angenommen. Überall werden die Pflanzengesellschaften soziologisch behandelt, die floristischen Verhältnisse, Aspekte und ökologischen Reihen besprochen (vielfach an Hand schematischer Darstellungen), Boden und Klima beschrieben. Zum Schluß werden die wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturen sowie die Naturschutzgebiete und ihre Bedeutung besprochen. — Die übersichtliche Darstellung dieses Riesengebietes auf knappem Raume ist zur Erleichterung des Studiums der osteuropäischen Vegetationsverhältnisse von größtem Wert. *Onno (Wien).*

Regel, C., Pflanzengeographische Studien aus Griechenland und Westanatolien. Engl. Bot. Jahrb. 1943. **73,** 1—98; 30 Abb. auf 8 Taf., 17 Tab. i. Text.

Der Arbeit liegen Beobachtungen auf Reisen zugrunde, die Verf. in den Jahren 1931—1932 und 1934—1940 unternahm; in der Hauptsache

wird Griechenland behandelt. Die benachbarten Teile des westlichen Kleinasiens sind nur kurz berücksichtigt. Zunächst werden Untersuchungsergebnisse über den p_H-Wert der verschiedenen Vegetationsstufen Griechenlands mitgeteilt. Im Anschluß daran wird die Depression der Waldgrenze in den griechischen Gebirgen erörtert. Schon früher hatte Verf. darauf hingewiesen, daß die Wald- und Baumgrenze auf den Gebirgen Griechenlands häufig niedriger verläuft, als sie theoretisch verlaufen sollte, und seine jetzt vorliegenden Beobachtungen bestätigen erneut diese Tatsache. Die Gründe dafür sind teils in klimatischen und edaphischen Faktoren zu suchen, teils in menschlichen Einflüssen, durch die die Waldgrenze noch mehr herabgedrückt und die gehölzfreie alpine Stufe weiter ausgedehnt wird. Die auf verkarstetem Kalk weit verbreitete Waldlosigkeit kann sowohl primär wie sekundär sein. Der dritte Abschnitt schildert die einzelnen Vegetationsstufen, den mediterranen Hartlaubwald, den Trockenwald, den mediterranen Nadelwald sowie den Wolkenwald, der hauptsächlich aus Buchen gebildet wird, über die nur an wenigen, meist edaphisch bedingten Stellen die Tanne hinausgeht. Am Schluß finden sich einige allgemeine Bemerkungen über Ost- und Westmediterranis, beide vor allem dadurch unterschieden, daß in der Ostmediterranis in der Stufe des Hartlaubwaldes das Quercion cocciferae den Klimaxverein bildet, in der Westmediterranis dagegen das Quercion Ilicis. Eine eingehende pflanzengeographische Gliederung Griechenlands wird noch nicht gegeben, doch weist Verf. auf einige Gebiete hin, die landschaftlich und pflanzengeographisch gut umrissen und bei einer pflanzengeographischen Einteilung als besondere Einheiten berücksichtigt werden müssen; es ist dies vor allem Attika, ferner Andros, das Gebiet des Pelion, die thessalische Ebene, der Athos und die Insel Thasos.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Gagarin, E., Die Wälder der Sowjetunion. (Schriften des Instituts für Ostforschung an der Albertus-Universität Königsberg i. Pr., Geisteswiss. Reihe, Bd. 1.) 48 S.; 1 Karte. Königsberg i. Pr. u. Berlin (Ost-Europa-Verlag) 1941.

Verf. bespricht die geographische Verbreitung der Waldzonen im Gesamtgebiet der Sowjetunion und ihre landwirtschaftliche Bedeutung. Er unterscheidet mit Sukatschew, dessen Einteilung auch der beigegebenen Karte zugrunde liegt, folgende 11 Waldgebiete: 1. Mischwälder vom europäischen Typus. 2. Nadelwälder vom europäischen Typus. 3. do. mit Beimengung sibirischer Holzarten. 4. do. vom westsibirischen Typus. 5. do. vom ostsibirischen Typus. 6. do. vom Ochotsker Typus. 7. Mischwälder vom ussurischen Typus. 8. Gebirgswälder vom Altai-Sajanischen Typus. 9. do. vom Semiretschensker Typus. 10. do. vom turkestanischen Typus. 11. do. vom Krim-Kaukasus-Typus. Die Nadelwälder (2—6) bilden eine ostwestlich verlaufende Zone („Taiga“), an die sich nördlich die Waldtundra anschließt. Diese Taigazone kann durch den Jenissei in die (mit Unterbrechung im Ural) flache Westtaiga mit vorherrschender Fichte und die extrem kontinentale, größtenteils hügelige bis gebirgige Osttaiga mit Vorherrschaft der Lärche gegliedert werden, während der Ural selbst keine Vegetationsgrenze bildet. Die beiden Mischwaldgebiete (1, 7) schließen sich im westlichsten und im östlichsten Teil südwärts an, dazwischen bildet das Waldsteppengebiet den Südanschluß. Die Gebirgswaldgebiete (8—11) bilden zerstreute Inseln im Steppenwaldgebiet.

Onno (Wien).

Horvát, A. O., Additamenta ad geobotanicam Baranyensem. Borbásia 1940. **2**, 117—124; 1 Taf. (Ungar. u. Franz.)

—, Die pflanzengeographische Gliederung des Mecsek-Gebirges. Borbásia 1940. **2**, 12—19. (Dtsch.)

Verf. gibt eine Einteilung des Florenbezirkes Sopianicum (den er auf Mecsekicum umtauft) in mehrere floristische Landschaften und charakterisiert die Flora derselben. Die zweite Mitteilung bringt Angaben über die periodische Schwankung der p_H-Werte der Böden und mikroklimatische Messungen im Mecsekgebirge (südöstliches Transdanubien). *v. Soó (Kolozsvár)*

Soo, R. v., Grundzüge zur Pflanzengeographie Ungarns. Internationale Ausgabe von „Földrajzi Közlemények" 1941. 51—80; 1 Karte.

Im allgemeinen Teil werden die Florenprovinzen, Klimaxregionen, Florenelemente und Endemismen der Flora des historischen Ungarns kurz zusammengefaßt. Dann folgt eine Schilderung der Flora und der Vegetation (bezeichnende Arten und Gesellschaften) des Ungarischen Mittelgebirges (Matricum), des Alföld (Eupannonicum), wobei sein Klima und Boden im Zusammenhang mit den Pusztaproblemen besprochen werden, ferner des Transdanubicum und Noricum, dann der Nordkarpathen (Eucarpaticum), der Ostkarpathen (Transsilvanicum), des siebenbürgischen Waldsteppengebiets Mezöség (Praerossicum) und des Praemoesicum. Der 3. Teil befaßt sich mit der Entwicklungsgeschichte der Vegetation während des Pleistozens, stellt die Ergebnisse der Klima- und Waldgeschichte des Postglazials zusammen und erörtert die Entstehung der Puszta. Die Arbeit ist eine z. T. verbesserte und mit den Teilen über die Karpathen ergänzte Ausgabe der ersten Abschnitte des Werkes: Die Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation. Nova Acta Leop. 9—56. (Vgl. Bot. Ztbl., **35**, 19.) *v. Soó (Kolozsvár).*

Hargitai, Z., Die Vegetation der Vorberge von Sárospatak. Acta Geobot. Hung. 1940. **3**, 18—29; 2 Textfig. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Die Urvegetation der Vorberge des Sátorgebirges (NO-Mittelungarn) war ein früh zerstörter Steppenwald (Quercetum sessiliflorae mit Q. pubescens). Heute bedecken die Hohen Festuca sulcata—F. valesiaca Steppenwiesen, deren soziologische Analyse und Ökologie eingehend behandelt wird. Gebüsche der Flaumeiche und das Prunetum fruticosae sind Stadien der Bewaldung, dagegen entstand die Prunus spinosa-Crataegus-Ass. auf den Viehweiden. Die Felsenvegetation ist nur fragmentarisch vertreten.

v. Soó (Kolozsvár)

Moesz, G. v., Die Pflanzendecke der Alkalisteppen der Kiskunság und der Jászság. Acta Geobot. Hung. 1940. **3**, 100—115. (Ungar. m. dtsch. Zus.-fassg.)

In der Kiskunság (Kleinkumanien zwischen der Donau und der Theiß) sind Puccinellia limosa- (in mehreren Typen) und Agrostis alba-Wiesen verbreitet, aber auch Crypsis aculeata und andere Assoziationen kommen vor. Die Alkalisteppen Jazygiens (im mittleren Theißgebiet) beherrscht Festuca pseudovina Ass in vielen Soziationen. Die quantitativen Verhältnisse werden vom Verf. in Prozentzahlen angegeben. *v. Soó (Kolozsvár).*

Balázs, F., Vegetationsstudien im Meszesgebirge. Acta Geobot. Hung. 1941. **4**, H. 1, 119—182; 3 Kart., 8 Tab. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Das Gebirge Meszes im nordöstlichen Siebenbürgen war botanisch bis-

her fast unbekannt. Es gehört zu den Klimaxregionen der Eichen- und Buchenwälder. Die Höhen sind infolge starker Beweidung meist waldlos mit Halbkulturwiesen von Festuca rubra. Reiche hygrophile Wiesen- und Ufervegetation, auch topogene, sphagnumreiche Übergangsmoore wurden bearbeitet. Die Tabellen geben sehr ausführliche Analysen der Buchen- und gemischten Buchen-Hainbuchenwälder, vom Cardaminetum amarae, Festucetum rubrae, Deschampsietum flexuosae, der Schuttgesellschaft Festuca ovina-Rhacomitrium canescens Ass., der Vegetation der Dazitfelsen und der Moore (Caricetum echinatae). Die Flora zählt etwa 1000 Gefäßpflanzen und besitzt viele karpatische und dazische Typen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Nyárády, A., De la flore et la végétation des Montagnes de Bráza. Acta Geobot. Hung. 1942. **4,** H. 2, 241—264; 8 Textfig., 1 Karte. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

Exkursionsbericht mit allgemeiner Charakteristik der Vegetation und ihrer Synökologie, Besprechung der floristisch wichtigen Arten und einer vollständigen Aufzählung der Flora der Alpen von Bráza (Teilgebirge der Siebenbürgischen Südkarpaten). *v. Soó (Kolozsvár).*

Böcher, T. W., Vegetationsstudier paa Halvoen Ulvshale. Bot. Tidskr. 1942. **46,** 1—42; 10 Textfig., 6 Tab. (Dän. m. dtsch. Zusfassg.)

Verf. untersuchte die aus gehobenen steinigen Strandterrassen bestehende Halbinsel Ulvshale auf Møn in der Ostsee in bezug auf ihre pflanzliche Besiedlung mit floristisch-soziologischen Methoden; als Ergebnis der ersten legt er eine Artenliste der Insel vor, als Erfolg der letzteren beschreibt er die Soziationen des Gebietes in Verknüpfung mit der Vegetationsgeschichte, wobei er auf den früher dort stockenden Eichenmischwald hinweist, der durch Holzschlag und Weide zu Kratt degradiert wurde und heute trotz einiger hervorstechender Eichen nur ungleichmäßiger Laubmischwald ist, der Anklänge an zentraleuropäische Flaumeichenwalder und subkontinentale Eichenmischwälder zeigt. Auf die waldsteppenartigen Soz. lichtoffener Gebiete wie auf die Erlenbruchwälder feuchter Stellen wird eingegangen. An Bodenprofilen werden die zunehmenden p_H-Werte bei zunehmender Bodentiefe aufgezeigt und daduch der pflanzengeographisch-okologische Unterschied zwischen Baum-Strauch- und Bodenschicht erklärt, der so auffällig ist, daß eine Einfugung der gefundenen Waldtypen in das System Braun-Blanquets nicht gelang. Die Verbreitungstypen der Waldpflanzen werden erfaßt sowie deren Spektren für das Untersuchungsgebiet aufgestellt, wobei die Prozentwerte sich auf die Konstanz der Arten in den Einzelanalysen gründen. Fur die pflanzengeographische Stellung der Heide ist das Fehlen vieler ozeanischer und nordischer Arten bezeichnend. Die Heidewirtschaft wird durch Plaggenhieb, Weide und Abmähen des Krautes betrieben; durch Weide und fehlendes Heidebrennen erklärt der Verf. die Häufigkeit des Wacholders. Die Abbildungen geben gute Ausschnitte aus dem Vegetationsbilde der Halbinsel. *Roll (Plön i. Holstein).*

Snarskis, P., Die Verbreitung der Sesleria coerulea subsp. uliginosa Celakovsky in Litauen. Mém. Fac. Sci. Univ. Vilnius 1941. **1,** 149—164; 1 Karte.

Die genannte Unterart kommt in Litauen hauptsächlich im Küstengebiet vor, während sie im Innern nur vereinzelt und an wenigen Standorten auftritt. Meist wächst sie auf feuchten, nassen und moorigen Wiesen, sel-

tener auf Waldlichtungen oder in Wäldern; gewöhnlich findet sie sich zusammen mit Carex panicea und Primula farinosa.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Delaporte, B., Sur la cytologie de Protactinomyces rubropectinatus (Helferan) Bergey. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 678—681; 6 Fig.

Protactinomyces rubropectinatus bildet in Kultur stäbchenförmige Zellen, nur wenige sind derart verlängert, daß man sie als rudimentäres Myzel ansehen könnte. Beim Altern werden die Stäbchen kürzer. Färbungen mit Kresylblau oder Methylenblau lassen 1—5 metachromatische Körnchen erkennen, mit Sudan III werden Lipoidkörper sichtbar. Glykogen ließ sich nicht nachweisen. Mit Hämatoxylin und nach der Feulgenschen Methode färbt sich im Zentrum der Zelle ein abgerundeter oder stäbchenartiger Korper an, der sich durch einfache Zerschnürung zu teilen scheint, da man häufig zwei solcher Körper mehr oder weniger genähert beobachtet. Ähnliche Feulgenpositive Substanzen sind auch von anderen Bakterien bekannt. Bei jenen haben sie aber die Form eines in der Zellachse gelegenen Fadens.

Moewus (Heidelberg).

Sartory, A., Etude d'un Actinomyces chromogène. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 723—724.

Auf Maltose-Bouillon bildet dieser Actinomycet bis zu 2 mm lange Fäden, die sich seitlich verzweigen konnen. Die Farbe ist violett-schwarz. In Gegenwart von Glyzerin geht der Farbstoff in Lösung. Das Pigment ist im ganzen Myzel gleichmäßig verteilt. Es wurde kristallisiert erhalten ($C_{10}H_{12}NO_3$). Es entspricht dem Violacein, das verschiedene Autoren schon beschrieben haben. *Moewus (Heidelberg).*

Rabotnowa, I. L., Stickstoffixation durch Knöllchenbakterien. (Inst. f. Mikrobiologie d. Akad. d. Wiss. SSSR., Moskau.) Mikrobiologie 1939. **8**, H. 9/10, 1151—1167. (Russisch.)

Unter anaeroben Bedingungen beträgt die r_H in sterilem Zycha-Nährboden 24,8, beim Bakterienwachstum setzt sich die r_H auf 12,5—14,0 herab. Dies weist darauf hin, daß die Bakterien nicht nur aus dem Nährboden O_2 entnehmen, sondern auch irgendwelche Stoffe ausscheiden, die die r_H herabsetzen. Knöllchenbakterien auf Nährböden mit Kohlenhydraten besitzen die Fähigkeit, die r_H bis auf 7—8 herabzudrücken. Auf den durch hohe Temperatur abgetöteten Kleewurzeln mit lebenden oberirdischen Teilen ging keine Stickstoff-Assimilation vor sich; somit sind in der Pflanze selbst keine Profermente der Stickstoffixation vorhanden. Die Schlußfolgerung geht dahin: Bakterien in Kultur binden Stickstoff sehr langsam, die Pflanze liefert ihnen irgendeinen Stoff, der die Reaktion beschleunigt.

Gordienko (Berlin).

Rotmistrow, M. N., Vergärung von pflanzlichen Materialien durch reine und elektive Bakterienkulturen thermophiler Zellulosegärung. Mikrobiologie 1940. **9**, H. 5, 453—462. (Russisch.)

Vergärung von fein gemahlenen Maisstrunken durch reine Kulturen anaerober Zellulosebakterien zeigt keine Unterschiede von der durch elektive Kulturen. Unbearbeitetes Roggenstroh wird weder durch reine noch durch elektive Kulturen vergoren, im Autoklaven mit 2proz. Lauge behandeltes (Strohpülpe) durch beide Kulturen dagegen gut.

Gordienko (Berlin).

Ulbrich, E., Der Pfeffer-Milchling, Lactarius piperatus (Scop.) Fr., Wollschwamm, L. vellereus Fr. und die Einfuhr getrockneter Speisepilze aus dem Auslande, Ungarn, Slowakei. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 721—727.

Angaben über die Verwendbarkeit der im Titel genannten Pilze und Hinweis auf die Notwendigkeit, alle aus dem Auslande eingeführten Speisepilze einer gründlichen Kontrolle zu unterziehen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Ulbrich, E., Ein bemerkenswerter Fall von geotropischer Hymenialregeneration bei Lenzites sepiaria (Wulf.) Fr. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 791—792.

Als geotropische Hymenialregeneration bezeichnet Verf. Neubildungen des Hymeniums von Basidiomyceten-Fruchtkörpern, deren primäres Hymenium infolge von Stellungsänderung des Fruchtkörpers funktionsunfähig geworden ist. Ein dahin gehöriges Beispiel konnte an einem Fruchtkörper von Lenzites sepiaria beobachtet werden, der aus einem alten vorjährigen Fruchtkörper hervorgegangen war, der infolge Veränderung seiner Unterlage um 180° gedreht worden war. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Lohwag, H., Mykologische Studien. XVII. Die Lockung des Medusenhauptes (Hydnum caput medusae) — ein physiologisch bedingtes Artmerkmal. Biologia generalis 1942. **16**, H. 1/3, 149—159.

Das auffälligste Merkmal des Medusenhauptes, durch das sich der Pilz zugleich von seinen nächsten Verwandten (z. B. Hydnum erinaceus, Hydnum coralloides) deutlich unterscheidet, ist die wellig-gekrauste Form der kräftigen Stacheln auf der Fruchtkörperoberseite. Diese Eigentümlichkeit, der der Pilz offenbar seinen Namen verdankt, beruht ebenso wie die vertikal abwärts gerichtete Stellung der unteren Stacheln auf der geotropischen Reizbarkeit der Hymenophore. Diese müssen auf der Pilzoberseite infolge der alsbald eintretenden Wachstumsbehinderung durch den Fruchtkörper eine lockig-gekrümmte Gestalt annehmen. Verf. führt ergänzend eine Reihe von Beispielen für den positiven Geotropismus von Hymenophoren, Pilzstielen und Fruchtkörpern an. *Swoboda (Wien).*

Zach, Fr., Über die Entwicklung von Trichophyton gypseum asteroides Sabouraud auf natürlichem Nährboden. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 168—183; 6 Textabb.

Trichophyton gypseum asteroides Sabouraud ist ein Dermatophyt, der in allen Ländern und auch in Deutschland als Erreger einer entzundlichen Trichophytie beim Menschen vorkommt. Er ist ebenso bei Pferden beobachtet worden und gedeiht auf Strohhalmen, Haferkörnern, Pferdehaaren usw. Der Pilz bildet in der Haut des Menschen einfache, manchmal verzweigte, kürzere oder längere Hyphen mit Ketten von 2—4 μ großen Myzelsporen.

Dieser Pilz wurde auf künstlichem und natürlichem Nährboden gezüchtet. Auf künstlichem Nährboden (Zucker-Peptonagar) zeigt er eine sehr rasche Entwicklung. Es bilden sich reichliche Myzelfäden, die seitlich sitzende oder endständige Sporen in so großen Mengen entwickeln, daß die Oberfläche der Kultur wie mit feinem Pulver bedeckt erscheint. Diese Sporen sind aber in Form und Größe recht verschieden und daher nicht als Konidien aufzufassen, sondern es sind die ersten seitlichen Aussprossungen der Hyphen,

die auf diesem Nährboden in ihrem Wachstum steckengeblieben sind. Außerdem bilden sich gekammerte Chlamydosporen, „Spindeln", neben runden oder ovalen, derbwandigen Chlamydosporen. Hier und da finden sich auch die sog. Knotenorgane, die die Anfangsstadien von Perithecien sind. Es handelt sich hier sichtlich um eine Kümmerform.

Auf natürlichen Nährböden dagegen (auf Gansfedern) zeigt der Pilz, wie Verf. beobachtet hat, im Gegensatz zu anderen Trichophyton-Arten normales Wachstum mit sehr langen und dünnen Hyphen, die normal Konidien bilden und nach Monaten auch Perithecien, aber ohne Ascosporen. Andere Stämme dieser Trichophyton-Art zeigen wieder große Ähnlichkeit mit der Kümmerform. Die Ursache für diese Kummerform dürften Wachstumshemmungen sein, die der Pilz während seines parasitischen Lebens erworben hat. Der Pilz gehört mit großer Wahrscheinlichkeit zu den Gymnoascaceae.

Soos (Wien).

Schaeffer, J., Die Kohlenrüblinge. Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F., **4,** 1—4; 1 Textabb.

Die hier unter dem Namen „Kohlenrüblinge" vereinigten Arten, durchwegs kleine, zähe, rasig oder büschelig wachsende Pilzchen, die in der Literatur teils zu den Nabelingen, teils zu den Rüblingen gerechnet werden, sind in auffälliger Weise dadurch gekennzeichnet, daß sie oft in großer Zahl im Wald an alten Feuerstellen mit Kohlenresten vorkommen und sich mit ihren rußigen Farben dem Standort anzupassen scheinen. Die Bestimmung ihrer Art, ja selbst ihrer Gattungszugehörigkeit, bereitet oft Schwierigkeiten.

Verf. bespricht zuerst die wichtigsten Merkmale des Kohlennabelings (Omphalia maura Fr.) und schließt daran die Beschreibung des Büscheligen Kohlenrüblings (Collybia atrata Fr.), der durch längliche Sporen, und des Weichen Kohlenrüblings (Collybia ambusta Fr.), der durch kleinere, rundliche Sporen ausgezeichnet ist. Nach des Verf.s Meinung sind diese beiden Arten bei Ricken in der von ihm beschriebenen Collybia atrata enthalten. Rickens Collybia ambusta mit „ausgeprägt-eckigen" Sporen erhält den neuen Namen Collybia gibberosa. Des Verf.s Untersuchung von Rickens Sporenpräparat von „Collybia ambusta" ergab Übereinstimmung mit Collybia gibberosa.

Swoboda (Wien).

Neuhoff, W., Ist die Fruhlorchel eine einheitliche Art? Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F., 4, 4—9; 1 Textabb.

Obwohl die Frühlorchel (Helvella esculenta) allgemein als guter Speisepilz gilt, tauchen immer wieder Meldungen auf, daß durch sie schwere Vergiftungen, ja selbst Todesfälle verursacht werden. Verf. prüft zunächst die verschiedenen Erklärungen, die für diese Tatsache herangezogen werden, und gelangt schließlich zu der Annahme, daß unter dem Namen H. esculenta zwei verschiedene Arten vereinigt sind, von denen nur die eine giftig ist. Die Berechtigung zu dieser Annahme schöpft Verf. aus der Beobachtung, daß es tatsächlich zwei schon makroskopisch deutlich voneinander unterschiedene Frühlorcheln gibt, von denen die eine im Pilzwerk von Michael, die andere in „Pilze der Heimat" von Gramberg abgebildet ist und die beide auf Grund der auffallenden Verschiedenheiten als gute Arten anzusprechen sind. Die Klärung der für die praktische Pilzkunde wichtigen Frage, ob beide Arten die giftige Helvella-Säure enthalten oder eine von ihnen als ungefährlich gelten kann und welche Art dies ist,

erfordert die Mitarbeit eines weiten Beobachterkreises, zu der Verf. am Schluß seiner sehr beachtenswerten Arbeit einlädt. *Swoboda (Wien).*

Neuhoff, W., Die Milchlingsarten Deutschlands. Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F., 4, 13—23.

In dankenswerter Weise hat sich der Bearbeiter der „Milchlinge" (Gattung Lactarius) in dem bekannten Werk „Pilze Mitteleuropas" der Aufgabe unterzogen, einen für den praktischen Gebrauch geeigneten Bestimmungsschlussel sämtlicher in Deutschland bisher beobachteter Milchlingsarten zu verfassen. Die Zahl der Arten beträgt 55. Unter diesen befinden sich etliche, die bisher in der deutschen Pilzliteratur nur wenig bekannt geworden sind (L. azonites Bull., L. spinulosus Quel.) oder als zweifelhaft gegolten haben (L. decipiens Quel., L. hepaticus Plowr.-Boud). Andererseits wird man, sofern man seine Milchlinge bisher nach Ricken zu bestimmen gewohnt war, manche Namen vermissen, die, da sie bloß Formen anderer Arten darstellen (z. B. L. tithymalinus, L. cremor) oder in Mitteleuropa nicht sicher beobachtet worden sind (L. mammosus), ausgeschieden wurden. Auch in der Auffassung einiger Arten (L. glyciosmus, L. cyathula, L. serifluus, L. zonarius, L. insulsus) weicht Verf. von der anderer Autoren (z. B. Konrad u. Maublanc, Lange) ab.

Bei der Anordnung seiner Übersicht war Verf. bestrebt, die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den einzelnen Arten möglichst zu berücksichtigen. Als führende Unterscheidungsmerkmale wurden, wie Verf. betont, solche Kennzeichen verwendet, die hinreichend konstant und leicht zu beobachten sind.

Die Bestimmungstabelle ist klar und übersichtlich abgefaßt und drucktechnisch einwandfrei gestaltet. *Swoboda (Wien).*

Bánhegyi, J., Etudes préliminaires sur les Laboulbeniales de la Hongrie. Index Horti Bot. Univ. Budapestinensis 1940. 4, 39—59; 4 Taf. (Ungar. u. Franz.)

Die bisher aus Ungarn wenig bekannten Laboulbenien (7 Arten) wurden durch die Sammlungen des Verf.s bedeutend vermehrt, er zählt 31 Arten auf — darunter eine neue: Dimeromyces Tuzsoni —, die auf 50 verschiedenen Wirtstieren beobachtet wurden. Eine Reihe der Arten wurden in schönen Mikrophotographien dargestellt. *v. Soó (Kolozsvár).*

Bánhegyi, J., Myxomycètes de la Hongrie septentrionale repatriée en 1938. Borbásia 1940. 2, 62—64. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

—, Contributions á la connaissance des Discomycètes de la montagne Vértes. Borbásia 1940. 2, 95—116. (Ungar. m. franz. Zusfassg.) 1 Taf.

—, Un Discomycète nouveau (Aleurina macracantha n. sp.) en Hongrie. Borbásia 1939. 1, 157—160.

Verf. zählt Schleimpilze aus Nordwestungarn bzw. die Discomyceten des Vértesgebirges in Mittelungarn auf, wo unter den 53 Arten eine Varietät von Lachnea hemisphaerice neu ist. Auch die neue Aleurina-Art stammt aus dem Vértesgebirge. *v. Soó (Kolozsvár).*

Ubrizsy, G. v., Contribution à la connaissance de la végétation mycologique de Nyirség. Acta Geobot. Hung. 1940. 3, 66—79. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

Außer der Aufzählung (meist Hutpilze, die für das Gebiet zum großen Teil neu sind) gibt der Verf. die ersten mykosoziologischen Aufnahmen aus Ungarn, damit bestimmt er die Aspekte der Pilzvegetation in den verschiedenen Eichenwaldtypen, in Robinienwäldern, in der Festuca vaginata Ass. der Sandhügel usw. *v. Soó (Kolozsvár).*

Bérczi, L., Angaben zur Wasserpilzvegetation Ungarns nebst mit Wasserpilzen durchgeführten Ansteckungsversuchen. Acta Geobot. Hung. 1940. **3**, 79—99; 1 Textfig., 1 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Von den aufgezählten 33 Wasserpilzen sind 17 neu für Ungarn, sie stammen aus dem Tieflande, dem Plattenseegebiet und der Hohen Tatra. Neue Art: Chytridium Scherffelii. Die Ansteckungsversuche mit Entophlyctis, Rhizophidium und Phlyctochytrium betreffen die Probleme, ob die Pilze auf bestimmte Wirte sich spezialisieren, und wenn nicht, welche Form- und Größenveränderungen bei ein- und derselben Art auftreten und ob Thallusteile während der Versuche unverändert bleiben? *v. Soó (Kolozsvár).*

Schmidt, P., Krobylopteris Oltmannsii n. g. n. sp., die neue Tilopteridee der Helgoländer Algenflora. Ztschr. f. Bot. 1941. **37**, 321—424; 15 Textabb., 2 Taf.

Die neue Gattung ist durch ihren stets einreihigen Hauptsproß mit dem regelmäßig gefiederten oberen Teile, seiner Berindung mit Rhizinen, die ausgesprochene Quastenbildung an den Sproßspitzen, die Zoosporenbildung u. a. von Tilopteris verschieden. Weiter ist die Alge, von der gewisse Zustände früher als Tilopteris helgolandica beschrieben wurden, durch eine starke Regenerationskraft aller Thallusteile ausgezeichnet.

Im Ablauf ihrer Lebensgeschichte vollzieht sich ein regelmäßiger Wechsel von tilopterioiden, makroskopischen Sporophyten und ectocarpoiden, mikroskopischen Gametophyten. Die Sporophyten tragen Monosporen, die sogleich neue tilopterioide Pflänzchen liefern. Diese tragen milokuläre Sporangien, die aus Rindenzellen (an den berindeten Teilen der Hauptachse) oder aus Zellwucherungen (an den einfädigen Seitenästen) hervorgehen. Die Keimlinge ihrer Zoosporen sind echte Prothalli bzw. Pléthysmothalli oder Adelophyten im Sinne Sauvageaus, die mikroskopischen, feinfädigen Winterpflanzen Gametophyten. Die Gametophyten sind unregelmäßig verzweigt, oft büschelig und dann mehrere Millimeter groß. Sie fuhren entweder Antheridien oder Oogonien, die denen der Laminarien recht ähnlich sind, außer ihnen aber auch Brutzellen, Brutäste und Brutkörper, die sogleich neue Gametophyten ergeben.

In systematischer Hinsicht meint der Verf., daß die Tilopterideen von den Isogeneraten entfernt und zu den Heterogeneraten gestellt werden müßten. Krobylopteris und wohl auch Prototilopteris sind haplostich, die anderen Tilopterideen dagegen polystich, so daß die Familie in der heute gebräuchlichen Umgrenzung heterogene Elemente enthält. Krobylopteris würde am besten neben die Sporochnales zu stellen sein. *O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).*

Printz, H., Algenphysiologische Untersuchungen. I. Über Wundreiz bei den Meeresalgen. II. Über die Bedeutung der Wasserbewegung für den Gaswechsel der Meeresalgen. Skrifter utg. av det Norske Videnskaps-Ak. i Oslo, I. Mat.-Naturv. Kl., 1942. Nr. 1, 1—35; zahlr. Tab.

Eine Verwundung litoraler Meeresalgen, wie etwa Fucus vesiculosus, F. serratus, Chorda filum und Laminaria digitata, bedingt bei ihnen eine wesentliche Steigerung des Sauerstoffverbrauches. Er kann bis auf das Drei-, ja Vierfache seines normalen Wertes ansteigen, wobei sein Maximum unmittelbar nach der Verletzung erreicht wird. Doch findet dieser verstärkte Sauerstoffverbrauch oft noch im Laufe des ersten, spätestens am Ende des 3. Tages sein Ende. Sein Ausmaß hängt von der Schwere des Eingriffes, dem Alter und Zustand der einzelnen Alge ab; eine absolute Gesetzmäßigkeit ist nicht erkennbar. Nach einer Zeit stark geförderter Atmung tritt eine Art Ermüdung ein, die sich durch ein Absinken des Sauerstoffverbrauches bis unter den normalen Wert ausdrücken kann.

Die Ergebnisse stehen in einem gewissen Gegensatz zu Harders Befunden (1915) an stark zerkleinerten Algen. Doch finden die neuen Werte durch die Untersuchung unzerteilter, möglichst epiphytenfreier bzw. befreiter, z. T. junger Algen und die Ermittlung der Werte unmittelbar nach der Verletzung, nicht erst einen Tag später, ihre Erklärung.

Aus zahlreichen Beobachtungen an Laminarien, Fucus serratus, Chorda filum, Ascophyllum nodosum, Ceramium rubrum, Ulva lactuca u. a., ergibt sich, daß die Wasserbewegung im allgemeinen assimilationsfördernd wirkt. Der (im Sommer ermittelte) Unterschied zwischen Ruhe- und Bewegungsassimilation ist bei starkem Lichte größer als bei schwachem. In den der Oberfläche nächsten Schichten tritt oft eine Assimilationslähmung ein, die wohl durch eine photochemische Inaktivierung der Chloroplasten, eine der von Montfort (1941) beschriebenen ähnliche Erscheinung verursacht. *O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).*

Jaag, O., Die Zellgröße als Artmerkmal bei den Blaualgen. Ztschr. f. Hydrologie 1941. **9**, 16—33.

Verf. weist durch variationsstatistische Untersuchungen an verschiedenen Oscillatoria-Arten nach, daß die Breite der Zellen und Trichome nur wenig schwankt, so daß sie als gute Artmerkmale verwertet werden können. Herbarmaterial von Oscillatoria rubescens zeigt abweichende Werte in bezug auf Zellen- und Trichombreite. Aufkochen in Milchsäure kann das getrocknete Material nur unvollständig in den ursprünglichen Zustand zurückführen; dagegen erhält Fixierung mit 3proz. Formalin Form und Größe der Trichome im natürlichen Zustand.

Die mittlere Trichombreite von Oscillatoria rubescens aus verschiedenen Seen der Schweiz beträgt 5,7 μ, die Variationsbreite schwankt zwischen 4,0 und 7,2 μ. Diese Zahlen entsprechen dem von De Candolle im Jahre 1825 gegebenem Werte (6,25 μ) viel besser als die neueren Literaturangaben mit Werten von 6—8 μ für die Trichombreite. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Chodat, F., Cytologie de Chlorophycées caroténiféres. Le pyrenoide. C. R. Soc. Phys. Genéves 1942. **59**, 127—130.

Die Zellen von 2 Klonen von Chlorella rubescens haben in einer Nährlösung, die die Carotinoidbildung in dem einen Klon verhindert, Pyrenoide, wenn auch oft nicht scharf sichtbar. Werden die Zellen in eine Nährlösung gebracht, die für die Carotinoidbildung günstig ist, dann sind die Pyrenoide überhaupt nicht mehr sichtbar. Da das Pyrenoid Proteine enthält, ist es verständlich, daß es in der zweiten Lösung, die nur die Bildung von Lipoiden fördert, verschwindet. Die erste Lösung dagegen ist für die Proteinbildung

günstig. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß man in den gleichen Zellen Pyrenoide und Fettreservestoffe nebeneinander kaum antreffen wird.

M o e w u s (Heidelberg).

Palik, P., Die Algen der einheimischen Torfmoore. II. Das Moor „Tólak" bei Pomáz. Index Horti Bot. Budapestinensis 1940. **4**, 17—38; 4 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Verf.n bearbeitet die Algen (ohne die Diatomeen) eines kleinen (topogenen - Ref.) Sphagnum-Moores unweit von Budapest, dessen Wasser sehr schwankende Azidität aufweist (p_H 5,5—7,5). Neu ist Gloeotrichia Tuzsoni.

v. S o ó (Kolozsvár))

Filarszky, N., Versuch einer Monographie der Characeen. Mathem. Természettud. Közlem. Magyar Tud. Akadémia 1940. **59**, H. 1, 1—170; 37 Textfig. (Ungarisch.)

Das letzte größere Werk von weil. Prof. N. F i l a r s z k y ist der erste, allgemeine Teil einer groß angelegten Characeen-Monographie. Leider ist es nur in ungarischer Sprache erschienen und der 2. (systematische) Teil wird ihm kaum folgen. Vorliegende Arbeit enthält eine allgemeine Morphologie, die eingehende Ontogenie, Cytologie, Organographie und Vermehrungsbiologie der Characeen, bespricht ihre systematische Stellung — Verf. zog sie, als Familie zu den Chlorophyceen — und gibt einen kurzen Überblick der Gattungen und Arten. Beschreibung der Arten und Formen sowie ihre Verbreitung sollen in einem 2. Teil behandelt werden. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Cretzoiu, P., Contribuţiuni lichenologice din herbarul Muzeului Botanical Universităţii din Cluj. II. Contributiones lichenologicae e Herbario Musei Botanici Universitatis Clusiensis. II. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Univ. Cluj, Timişoara 1941. **21**, 1—11; 12 Textabb.

Die Aufzählung enthält 71 Flechtenarten, unter welchen folgende Formen für die Wissenschaft neu sind: Rhizocarpon lavatum var. Nyaradyanum, Blastenia Borzae und Buellia paulorum. *C r e t z o i u (Bucureşti).*

Cretzoiu, P., Flora Lichenilor foliosi si fruticuloşi epidendri si epixili din România. Anal. I. C. E. F., Ser. II, Bucureşti 1942. Nr. 47, 72 S.; 20 Taf.

Cretzoiu, P., Conspectul Lichenilor Pyrenocarpi din România. Anal. I. C. E. F., Ser. I, Bucureşti 1942. **7**, 3—112; 21 Abb., 20 Kart., 9 Taf.

Die erste Arbeit bringt die Beschreibungen und z. T. die Abbildungen sämtlicher bisher aus Rumänien bekanntgewordenen rinden- und holzbewohnenden Laub- und Strauchflechten. Es werden 8 Familien mit 20 Gattungen und 62 Arten behandelt. Zum Schluß wird noch die Liste der Substrat-Arten mit den zugehorigen, bisher aus dem Gebiete bekannten Flechtenarten, gegeben.

Während in der oben besprochenen Arbeit der Hauptaugenmerk auf der Beschreibung der Arten (Varietäten und Formen wurden nicht berücksichtigt), lag, wurde in der zweiten Abhandlung, die nur den ersten Teil einer Monographie der Flechten Rumäniens darstellt, eine vollständige Zusammenstellung aller bisher aus genanntem Gebiete bekanntgewordenen Arten, Varietäten und Formen angestrebt. Es werden alle bisher aus dem Gebiete bekannten Familien, Gattungen, Arten und Formen der Pyrenocarpeen (190 Arten), aufgeführt. Beschrieben werden nur kritische oder neue Einheiten; abgebildet werden insbesondere solche Arten oder deren Formen, die bis jetzt in der einschlägigen Literatur nicht aufgeführt waren. An Fund-

orten wird alles Bekannte (bis 1940) genannt, für seltenere oder geographisch-interessantere Arten werden deren Areale auf 20 Karten wiedergegeben.

Cretzoiu (Bucuresti).

Ziegenspeck, H., Die Spaltöffnungen der Marchantiaceae. Rep. Spec. Nov. Veget., Beih. 1942. **131,** 94—120; 3 Taf.

Bei zahlreichen Marchantiaceae wurden die Schließzellen vergleichend untersucht und in dieser Arbeit einige allgemeinere Ergebnisse über die Entwicklung der Spaltöffnungen, den Öffnungs- und Schließvorgang der Schließzellen und die Beschaffenheit der Kutikula besprochen. Entwicklungsgeschichtlich liegen zwei Typen der Assimilationskammerbildung vor, auf die näher eingegangen wird. Der Bewegungsmechanismus kann nur durch die „Radiomizellierung" erklärt werden, die Verf. in früheren Arbeiten erläutert hat. Gut beweglich sind die Schließringzellen der tonnenförmigen Kammeröffnungen, die manche Arten nur auf den Sexualhuten aufweisen, während ihre Thalli einfache Öffnungen aufweisen. Die Kutikula der meisten Marchantiaceen ist eine echte Kutinschicht, die eine Verdunstung nur durch die Kammeröffnungen und eine Wasseraufnahme nur durch die Unterseite zuläßt, eine Ausnahme hiervon bildet z. B. Dumortiera. Dann wird noch die Bedeutung der Wachsbelege in den Atemhöhlen von Preissia auf Grund eigener Versuche erörtert. Die Wachsüberzüge in der Nähe der Kammeröffnungen werden mit Stahl als Benetzungsschutz gegen kapillare Verstopfung derselben angesehen, wobei die Ähnlichkeit der Atemporen bei den Marchantiaceen mit dem Schwimmblattypus bei höheren Pflanzen hervorgehoben wird.

Koppe (Bielefeld).

Schumacher, A., Über Calypogeia arguta Montagne et Nees in Deutschland (Nachtrag). Rep. Spec. Nov. Veget., Beih. 1942. **131,** 142—143.

Die vorjährige Arbeit wird durch eine Karte des rheinischen Verbreitungsgebietes ergänzt; nachgetragen werden weitere Fundstellen von Hamburg und aus dem Hohen Venn.

Koppe (Bielefeld).

Reimers, H., Nachtrag zur Moosflora des südlichen Harzvorlandes. Rep. Spec. Nov. Veget., Beih. 1942. **131,** 155—179.

Unter den erwähnten Arten sind einige neu für das Gesamtgebiet, darunter das dealpine Isopterygium pulchellum; Merkmale und Verbreitung der „Steppen- und Wüstenart" Tortula brevissima Schiffn. werden nochmals eingehend besprochen. Im Anhang werden einige Flechtenfunde aus dem Gebiet mitgeteilt.

Koppe (Bielefeld).

Störmer, P., Eurhynchium Zetterstedtii spec. nov. and E. striatum s. str. in Norway. Nytt Magas. 1942. **B 83,** 79—92; 2 Textabb., 2 Kart.

Von Zetterstedt wurden schon 1854 bei Eurhynchium striatum zwei Typen unterschieden: mit längeren, relativ schmal zugespitzten und mit kürzeren, breit gespitzten Blättern. Spätere Autoren haben diese Tatsache nicht beachtet, obwohl noch gelegentlich Varietäten des Mooses beschrieben wurden. Verf. hat nun durch Untersuchungen an lebendem und getrocknetem Material festgestellt, daß die beiden Typen scharf getrennt sind; die Stammblattspitze der schmalblättrigen Form bildet einen Winkel, der um 30 Grad liegt, während dieser Winkel an der Blattspitze der breitblättrigen Form um 60—70 Grad variiert. Darum faßt Verf. die beiden Typen als Arten auf und nennt den breitblättrigen E. Zetterstedtii, während

dem schmalblättrigen der alte Name E. striatum bleibt, da Hedwigs Original diesem Typ angehört haben dürfte. Auch geographisch scheinen beide getrennt zu sein. E. striatum s. str. ist mehr im Westen Norwegens verbreitet und entsprechend auch im Westen Europas, in Deutschland westlich der Linie Hamburg—Zürich, E. Zetterstedtii gedeiht dagegen im Osten Norwegens und in Deutschland vorwiegend östlich der Linie Hamburg—Zürich.

Koppe (Bielefeld).

Greguss, P., Die Sporen der mitteleuropäischen Pteridophyten. Mathem. Természettud. Közlem. Magyar Tud. Akadémia 1940. **59**, H. 2, 1—36; 113 Textfig., 2 Tab. (Ungar. u. Dtsch.)

Zweck der Arbeit ist, einen schönen Bilderatlas der europäischen Pteridophytensporen als Hilfswerk zu palaeobotanischen (bes. pollenanalytischen) Arbeiten zu schaffen. Verf. beschreibt und zeichnet die Sporen von 92 Arten — die Tafeln sind sehr schön und brauchbar —, gibt auch eine lateinische Vergleichstabelle. *v. Soó (Kolozsvár).*

Dixon, H. N., et Thériot, I., Mousses du Congo belge et du Ruvenzori. Mélanges bryolog. et lichénolog. 1941/42. **1**, 67—80.

Die behandelten Laubmoose wurden von J. Bequaert gesammelt und schon 1924—1926 von Verff. beschrieben, ohne daß die Diagnosen veröffentlicht wurden, das wird jetzt hier nachgeholt. Da die beiden Verff. ihre Bestimmungen gegenseitig überprüft haben, zeichnen sie gemeinsam als Autoren. Außer zahlreichen Varietäten werden 26 Arten beschrieben, darunter allein 6 Sematophyllen. *Koppe (Bielefeld).*

Becherer, A., Note sur le Polypodium asplenioides Scop. Candollea 1942. **9**, 14—18.

Behandelt die Nomenklatur der im Titel genannten Art; auf Grund der internationalen Nomenklaturregeln muß der Name in Dryopteris Villarii Woynar ap. Schinz et Thellung geändert werden.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Pilger, R., Über einige Gramineen aus Südamerika. Engl. Bot. Jahrb. 1943. **73**, 99—105.

Verf. beschreibt zunächst eine neue Gramineengattung Dielsiochloa, die in die Verwandtschaft von Bromus und Trisetum gehört und mit einer Art in den Anden von Peru, Bolivia und Chile vorkommt. Weiter macht Verf. einige Angaben über die bisher nur unvollkommen bekannte Gattung Peyritschia sowie über die systematische Stellung von Gouinia, die nach Hubbard zu den Eragrosteae gehören soll, aber besser bei den Arundineae untergebracht wird.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Werth, E., Zur Herkunft der Kultur der tropischen Hirsen in Afrika. Zugleich eine Entgegnung auf die Ausführungen von W. Lindenbein. Engl. Bot. Jahrb. 1943. **73**, 106—112.

Die Frage nach der Urheimat der tropischen Hirsen wird dahin entschieden, daß der Ursprung und zugleich das Ausgangsgebiet der Kultur dieser Pflanzen in Südasien, und zwar in Indien, zu suchen ist. Von dort gelangte die Hirsekultur, ähnlich wie die Rindviehzucht und vielleicht in Zusammenhang mit dieser, nach dem tropischen Afrika südlich der Sahara. Gegenteilige Ansichten, die W. Lindenbein vertreten hat, werden vom Verf. im einzelnen widerlegt. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Harms, H., Beschreibungen einiger von Th. Loesener aufgestellten neuen Arten der Hippocrateaceae. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 667—677.

Neue Arten aus den Gattungen Hippocratea, Salacia und Salacicratea; das Ursprungsland ist in den meisten Fällen das tropische Afrika, vor allem das Süd-Kameruner Waldgebiet.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Harms, H., Aufzählung der von I. H. L. Waterhouse auf den Salomons-Inseln gesammelten Araliaceen. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 677—680.

Betrifft Arten aus den Gattungen Plerandra, Schefflera, Polyscias, Nothopanax und Mackinlaya. Fast alle aufgeführten Arten sind entweder mit solchen von Neu-Guinea sehr nahe verwandt oder stimmen überhaupt vollkommen mit ihnen überein.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Harms, H., Araliaceae andinae. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 680—693.

Neue Arten von Schefflera, Oreopanax und Didymopanax, zu einem großen Teil von Funck und Schlimm in Venezuela gesammelt. Ferner werden einige früher vom Verf. aufgestellte Gilibertia-Arten umbenannt in Dendropanax-Spezies, da nach der Homonym-Regel Gilibertia Ruiz. et Pav. durch Dendropanax Decne. et Planch. zu ersetzen ist. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Schulze, G. M., Über die Agave coccinea Roezl im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 694—702; 1 Abb.

Maßangaben über den Großenzuwachs des Blütenstandes eines in Dahlem kultivierten Exemplars von Agave coccinea. Die Pflanze dürfte zur Blutezeit ein Alter von etwas uber 80 Jahren gehabt haben; Schaft und Blutenstand besaßen zuletzt eine Länge von 7,36 m.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Krause, K., Über die Gattung Andromycia A. Rich. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 711—713.

Die aus Cuba beschriebene, monotypische Araceengattung Andromycia scheint in ihrer bisherigen Fassung ein mixtum zu sein; ihr Blütenstand gehort zweifellos einer eigenen guten, mit Asterostigma verwandten Gattung an; die als angeblich dazugehorig beschriebenen Blätter dürften aber solche von Xanthosoma cubense sein.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Ulbrich, E., Zwei neue Ranunkulazeen der Sammlung H. Zerny aus dem Matengo-Hochlande in Ostafrika. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 714—717.

Zwei neue Arten aus den Gattungen Ranunculus und Thalictrum. Die neue Ranunculus-Art erweist sich als Vertreter einer neuen Sektion Zernya, die gekennzeichnet ist durch laubblattlose, nur am Grunde von einigen, meist spreitenlosen Niederblättern umgebene Blütenschäfte und außerdem durch dicke, fleischige, rübenförmige Wurzeln auffällt, die büschelig am Stengelgrunde entspringen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Ulbrich, E., Die Alloiophyllie bei Anemone nemorosa L. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 717—721.

Die Alloiophyllie wird nicht durch parasitären Pilzbefall verursacht, sondern ist eine Viruskrankheit, deren Überträger noch nicht bekannt ist. Bei Anemone nemorosa tritt Alloiophyllie zumal in den feuchten Laubwäldern an den Kusten der Nord- und Ostsee sowie in Westdeutschland auf; sie kommt dagegen selten in Mitteldeutschland, damit auch in der Mark Brandenburg, vor und ist aus Ostdeutschland und der Ostmark bisher überhaupt noch nicht bekannt geworden. Wie Verf. feststellen konnte, bleibt sie sowohl an kultivierten wie an wildwachsenden Pflanzen jahrelang erhalten.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Burret, M., Neue Palmen aus der Gruppe der Lepidocaryoideae. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 728—755.

Beschreibungen einiger Arten aus den Gattungen Eugeissona, Plectocomia, Korthalsia, Raphia, Oncocalamus, Eremospatha u. a. sowie zweier neuen Gattungen Eleiodoxa und Lophospatha, von denen die erste nächst verwandt mit Salacca ist, aber von dieser durch ihre breiten, flachen, scheibenformigen Samen abweicht, während die letztere zwar ebenfalls Beziehungen zu Salacca aufweist, aber an den Ähren der männlichen Kolben vollig verschiedene Spathellae besitzt. Von Eleiodoxa sind bisher 5 Arten bekannt, die im indisch-malayischen Gebiet vorkommen, von Lophospatha eine Art, die in Borneo heimisch ist.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Burret, M., Zur Palmengattung Sagus Gaertn. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 756.

Die Palmengattung Sagus Gaertn. (1788) ist zweifellos identisch mit Raphia P. Beauv. (1804), und da ihr Name der ältere ist, wäre er gültig. Da es sich bei Raphia um eine unter diesem Namen sehr bekannte Gattung handelt, zu der außerdem eine wertvolle Nutzpalme, Raphia pedunculata, gehört, empfiehlt Verf., den Namen Raphia beizubehalten und ihn auf die Liste der nomina generica conservanda zu setzen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Beiträge zur Flora von Deutsch-Südwestafrika. III. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 757—761.

Enthält neue Arten und Standortsangaben aus der Familie der Ebenaceen, bearbeitet von J. Mildbraed, sowie der Apocynaceen und Campanuloideen, bearbeitet von Fr. Markgraf. Die neuen Arten gehören den Gattungen Diospyros, Carissa und Wahlenbergia an.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Diels, L., Neue Arten aus Ecuador. V. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 783—787.

Enthält Asclepiadaceen, Caprifoliaceen und Valerianaceen, bearbeitet von L. Diels, sowie Moraceen, bearbeitet von J. Mildbraed; unter den neuen Arten sind die Gattungen Coussapoa, Cynanchum, Viburnum und Valeriana vertreten. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Diels, L., Zwei neue Scrophulariaceen aus dem Kapland. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 787—789.

Außer einer neuen Selago-Art wird auch eine neue Gattung Chamaecrypta beschrieben, die mit einer Art im westlichen Kapland vor-

kommt. Ihre systematische Stellung ist noch unsicher, da noch keine reifen Früchte bekannt sind; gewisse Beziehungen scheinen zu Limosella zu bestehen. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Baehni, C., Mémoires sur les Sapotacées. II. Le genre Pouteria. Candollea 1942. **9**, 147—476.

Nachdem Verf. bereits mehrere Arbeiten über die Gliederung der Sapotaceen im allgemeinen veröffentlicht hat, beginnt er nun mit der Darstellung der einzelnen Gattungen. Er behandelt zunächst Pouteria, mit der entsprechend den von ihm schon früher vertretenen Ansichten über die Systematik der S. eine ganze Anzahl anderer Genera vereinigt wird, so daß eine Gattung entsteht, die nicht weniger als 318 Arten umfaßt. Innerhalb der Gattung werden 15 Sektionen unterschieden, die sich durchaus nicht immer mit älteren Gattungen decken. Die Zahl der neu aufgestellten Spezies ist verhältnismäßig gering, sehr groß dagegen die der neuen Kombinationen, weil fast alle der aufgeführten Arten bisher bei anderen Genera untergebracht waren. Die kurze Einleitung, die dem speziellen Teil, der Artenaufzählung mit Literatur, Synonymik, Beschreibungen und Verbreitungsangaben vorangeht, enthält eine Darstellung der morphologischen Verhältnisse, der Blütenbiologie sowie der Verbreitung. Es ergibt sich dabei, daß, während die Gattung selbst über die gesamten Tropen verbreitet ist, die meisten Sektionen eine Bindung an begrenztere Areale erkennen lassen. Ob sich die Ansichten des Verf.s über die Umgrenzung der einzelnen Sapotaceengattungen, speziell auch über den Umfang von Pouteria, bei anderen Systematikern, die sich mit der Familie befassen, durchsetzen werden, erscheint fraglich. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Máthé, I., Die Zusammensetzung der Flora Ungarns auf Grund der Lebensformen. Debreceni Szemle 1940. 97—103; 1 Textfig. (Ungarisch.)

—, Florenelemente in den Pflanzengesellschaften der Hortobágy. Ebenda 1941. 117—121. (Ungarisch.)

—, Prozentuelle Verteilung der Lebensformen in den Gruppen der Florenelemente. Tisia V, 1942. 39—43. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Atlantische Pflanzenarten in der Flora des Tieflandes jenseits der Theiß. Debreceni Szemle 1942. 199—202; 2 Textfig. (Ungarisch.)

Verf. hat das Lebensformenspektrum für die Flora Ungarns, für die wichtigsten Familien und für eine Reihe verschiedener Pflanzengesellschaften zusammengestellt. Phanerophyten sind mit 6,4%, Chamaephyten mit 5,7%, Hemikryptophyten mit 56%, Kryptophyten mit 13,8% und Therophyten mit 18% in der Flora Ungarns vertreten. Sehr interessant sind die biologischen Spektren der verschiedenen Florenelemente. Die Phanerophyten erreichen die höchste Prozentzahl in der Gruppe der europäischen und borealen, die Chamaepayten in der Gruppe der alpinen Elemente, die Geophyten sind für die zirkumpolaren und atlantischen Elemente, die Hydrohelophyten für die Kosmopoliten und die Therophyten für die Adventiven bezeichnend. Lehrreich ist auch die Analyse der Steppenpflanzengesellschaften der Hortobágy nach den Arealtypen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Fries, Rob. E., Einige Gesichtspunkte zur systematischen Gruppierung der amerikanischen Annonaceen-Gattungen. Arkiv f. Bot. 1942. **30 A**, Nr. 8, 1—31; 11 Fig.

Verf. verteilt die amerikanischen Annonaceen-Gattungen, deren Zahl nach der von ihm angenommenen Begrenzung 36 beträgt, auf 10 Gruppen, deren gegenseitige Beziehungen allerdings noch zu klären sind. Für die Einteilung der Familie ergeben sich deshalb auch zunächst keine neuen Gesichtspunkte, doch können die recht natürlich erscheinenden Gruppen vielleicht bei einer künftigen Neugliederung der gesamten Familie benutzt werden. Bei der Charakterisierung und Begrenzung der einzelnen Gruppen haben vor allem verschiedene morphologische Merkmale, wie Knospenlage der Blumenblätter, gelegentlich auftretende Sympetalie, Zahlenverhältnisse, Vorkommen oder Fehlen eines Konnektivschildes an den Staubblättern, axilläre oder endständige Stellung der Blüten u. a. Bedeutung.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Cretzoiu, P., Consideraţiuni cu privire la Quercus polycarpa Schur. Rev. Pădurilor 1940. **52,** 698—703; 3 Textabb.

Beldie, A., şi Cretzoiu, P., Studiu sistematic al Gorunului din România. — Systematische Studien über die Traubeneichen Rumäniens. Anal. I. C. E. F., Ser. I, 1942. **7,** 14 S.; 1 Abb., 4 Taf.

Die Serie Sessiliflorae Loj. der Gattung Quercus ist in Rumänien durch 3 Arten vertreten: Quercus polycarpa Schur., Quercus Dalechampii Ten. und Quercus petraea Liebl. Die Gliederung der Arten in Formen, so wie sie O. Schwarz in seiner Eichen-Monographie angenommen hat, reichte vollkommen aus, so daß auf Aufstellung neuer Formen abgesehen wurde.

Cretzoiu (Bucuresti).

Georgescu, C. C., Morariu, J., şi Cretzoiu, P., Contribuţiuni la studiul speciilor de Quercus din România: Quercus virgiliana Ten. — Beiträge zur Kenntnis der Quercus-Arten in Rumänien: Quercus Virgiliana Ten. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 97—104; 4 Textabb.

Pascovschi, S., Quercus Virgiliana in pădurea Runceni. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 360—366; 2 Textabb.

Quercus Virgiliana Ten. bewohnt in Rumänien nur die äußersten südlichen Teile der Dobrogea, Walachei, Oltenien und des Banats, außerdem findet sich diese Art vereinzelt auch in Bessarabien. Die Art wird in drei Varietäten, davon eine für die Wissenschaft neue (va. congestoides), gegliedert.

Cretzoiu (Bucuresti).

Georgescu, C. C., Morariu, J., şi Cretzoiu, P., Contribuţiuni la cunoastere speciilor de Quercus din România: Quercus robur L. — Beitrag zur Kenntnis der Quercus-Arten Rumäniens: Quercus robur L. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 349—359; 2 Textabb.

Mit einigen kleinen Änderungen wurde für Quercus robur L. die Klassifikation von O. Schwarz übernommen. Neue Formen sind für die var. puberula beschrieben.

Cretzoiu (Bucuresti).

Georgescu, C. C., şi Cretzoiu, P., Considerţiune sistematice asupra speciei Quercus pedunculiflora K. Koch in România. — Systematische Betrachtungen über Quercus pedunculiflora K. Koch in Rumänien. Anal. I. C. E. F., Ser. I, 1942. **7,** 37 S.; 25 Abb., 3 Taf.

Quercus pedunculiflora K. Koch ist in Rumänien mit 2 Varietäten mit je 3 und 2 Formen und mehrere Subformae vertreten. Da die O. Schwarzsche Klassifikation in seiner rezenten Monographie der Eichen (1937) für die große Variabilität dieser Eichenart nicht ausreichte, so wurden mehrere

neue Formen und Subformen geschaffen. Alle behandelten systematischen Einheiten sind in dieser Abhandlung auf das ausführlichste beschrieben und durch viele Abbildungen erläutert. *Cretzoiu (Bucuresti).*

Georgescu, C. C., Morariu, J., şi Cretzoiu, P., Contribuţiuni la studiul speciilor de Quercus in România: Quercus pubescens W., Stejărica sau Stejar-pufos. Viaţa Forestieră, Bucureşti 1942. 25—31; 2 Textabb.

Quercus pubescens W. ist in Rumänien nur durch die ssp. lanuginosa mit 3 Varietäten und 6 Formen vertreten; von den letzteren ist var. glomerata f. sublobata fur die Wissenschaft neu. *Cretzoiu (Bucuresti).*

Georgescu, C. C., şi Cretzoiu, P., Formele hibridului Quercus petraea × Quercus robur in România. — Die Formen des Bastardes Quercus petraea × Quercus robur in Rumänien. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj (Timişoara) 1942. **21,** 134—137; 2 Textabb.

Cretzoiu, P., Zur Kenntnis der Eichenformen Rumäniens. — Date privind formele de stejar din România. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj (Timişoara) 1942. **22,** 68—72; 3 Textabb.

Die Kombination Q. petraea × robur (Quercus rosacea) wird in drei Varietäten (v. Csatoi, v. obovata und v. pseudosessilis) aus verschiedenen Gebieten Rumäniens aufgeführt; der Bastard Q. Dalechampii × Q. robur (Quercus pseudodalechampii nov. hybr.) wird in der zweiten Abhandlung zum erstenmal beschrieben und abgebildet. *Cretzoiu (Bucuresti).*

Georgescu, C. C., und Cretzoiu, P., Die Formen des Bastards Quercus petraea × Quercus robur in Rumänien. Bul. Grăd. Bot. şi al Muz. Bot. de la Univ. din Cluj XXI Timişoara 1941.

—, **Morariu, I., und Cretzoiu, P.,** Beiträge zur Kenntnis der Quercus-Arten in Rumänien. I. Quercus pubescens W. Viaţa Forestieră Bucureşti 1942. 25—31; 2 Abb. — II. Quercus Virgiliana Ten. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 92—104; 3 Abb., 1 Karte. — III. Quercus robur L. Rev- Pădurilor 1942. **54,** 349—359; 3 Abb.

—, —, Quercus polycarpa Schur. var. sublobata (Asch. et Graebn.) C. Georg. et I. Mor. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 301—303; 2 Abb.

—, und **Cretzoiu, P.,** Systematische Betrachtung uber Quercus pedunculiflora in Rumänien. Anal. Inst. de Cerc. şi Exper. Forest 1941. T. VII, 33 S.; 25 Abb., 3 Taf.

Beldie, Al., und Cretzoiu, P., Systematische Studien über die Traubeneichen Rumäniens. Anal. S. C. E. F. Ser. I, 1942. **7,** 14 S.; 1 Abb., 4 Taf.

Georgescu, C., Cretzoiu, P., und Lupe, I., Zur Kenntnis der Eichenformen des Bezirkes Vlaşca in der Walachei. Mitt. d. Techn. Hochschule Bukarest 1942. XIII, 91—93; 3 Abb.

In Anbetracht der Bedeutung verschiedener Quercus-Arten für die Zusammensetzung der Wälder Rumäniens wurde in den letzten Jahren vom Botanischen Laboratorium der Forstl. Versuchsanstalt in Bukarest eine Reihe von Untersuchungen angestellt, die die Formenmannigfaltigkeit der Gattung Quercus in floristischer und pflanzengeographischer Hinsicht klären sollen. Den oben genannten Abhandlungen und Notizen liegt die monographische Bearbeitung der Eichen Europas von Schwarz zugrunde. Von manchen Arten wurden neue Formen beschrieben; von anderen nur die Verbreitung bereits bekannter Sippen dargestellt. Für Quercus pe-

d u n c u l i f l o r a wird eine von der Achsensymmetrie abhängige Heterophyllie beschrieben.

Den vorliegenden Arbeiten über die Q u e r c u s - Arten Rumäniens sollen noch eingehende karthographische Untersuchungen folgen.

H. M e u s e l (Bukarest).

Bystry, N. F., Isolierung der Knöllchenbakterien aus dem Boden durch Chemotaxis. Mikrobiologie 1940. **10,** H. 2, 247—249. (Russisch.)

Durch Synthese der Methode von B u d i n o w und A l l e n mit der von K o n i s h i wurde eine vorteilhafte Methode zur Isolierung der Knöllchenbakterien unmittelbar aus dem Boden bzw. aus den Knöllchen ausgearbeitet. Bei der Anwendung von Kristallviolett wurde die aus dem Boden isolierte Bakterienmenge um 5—10mal erhöht. *G o r d i e n k o (Berlin).*

Herter, W. G., Plantae uruguayenses novae vel criticae. Pars I & II. Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1937—1941. **5,** 13—36; **6,** 69—107; 23 Abb.

Bemerkungen über zahlreiche, meist für das Land Uruguay neue Avasculares und Vasculares. Als neu beschrieben werden Arten und Formen der Gattungen L e p t o t h y r i u m , S t e m p h y l i u m , O r t h o t r i c h u m , N o t h o s c o r d u m , H a y l o c k i a , S i s y r i n c h i u m , C e n t r o s e m a , P h a s e o l u s , V i c i a , O x a l i s , P o l y g a l a , C r o t o n , E u p h o r b i a , J u l o c r o t o n , P a x i u s c u l a n. gen., P h y l l a n t h u s , T r a g i a , S c h i n u s , D o d o n a e a , M a t a y b a , S t a t i c e , C e n t a u r i u m , Z y g o s t i g m a , H e l i o t r o p i u m , S a l v i a , C e s t r u m , G r a t i o l a , S p e r m a c o c e , W a h l e n b e r g i a , S t e v i a , A s t e r , E r i g e r o n , L u c i l i a . *H e r t e r (Krakau).*

Mansfeld, R., Nomenklaturregeln und Nomenklatur in der Botanik und in der Zoologie. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 373—383.

Verf. stellt einen Vergleich zwischen der neueren Entwicklung der botanischen und der zoologischen Nomenklatur an und spricht sich für die Botanik im Sinne einer Beibehaltung des Prioritätsprinzipes als wesentlicher Grundlage aus, aber unter noch weitgehenderer Zulassung von Ausnahmen (Nomina conservanda), nicht nur für Gattungs-, sondern auch für Artnamen. (Die große Verwirrung in der neueren zoologischen Nomenklatur rührt, wie er ausführt, hauptsächlich daher, daß dort Ausnahmen vom Prioritätsprinzip nur in ganz beschränktem Umfange möglich sind.)

O n n o (Wien).

Janchen, E., und **Neumayer, H.,** Beiträge zur Benennung, Bewertung und Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 209—298.

Zu dem von R u d o l f M a n s f e l d (Berlin-Dahlem) ausgearbeiteten „Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches“ (Ber. d. Dtsch. Bot. Ges. 1940/41. **58 a**) bringen die Verff. der vorliegenden Schrift unter Mitarbeit von K. R o n n i g e r zahlreiche Berichtigungen, Ergänzungen, Abänderungsvorschläge und sonstige Bemerkungen. Es werden zu den bei M a n s f e l d aufgezählten 3179 Arten noch 26 in Deutschland bodenständige und 8 eingeschleppte oder eingebürgerte Arten neu hinzugefügt, 12 Arten werden als Untersippen eingezogen oder aus sonstigen Gründen aus der Flora Deutschlands (in der Umgrenzung wie bei M a n s f e l d) gestrichen. Demnach beträgt die Gesamtzahl der Arten rund 3200, bei einem etwas engeren Artbegriff noch wesentlich mehr. — Die Verbreitungsangaben, besonders in

den Alpen- und Donaugauen konnten die Verff. auf Grund vieler im Schrifttum der letzten Jahrzehnte enthaltenen, oft sehr verstreuten und schwer auffindbaren Angaben und nach ihren eigenen Erfahrungen gegenüber Mansfeld, der sich im wesentlichen nach Hegi gerichtet hat, ergänzen oder berichtigen. Besonders in solchen Fällen, wo Mansfeld das Vorkommen in einem Gau als zweifelhaft bezeichnet hat, war es den Verff. meistens möglich, die Sachlage zu klären. Manche Änderungen in den Verbreitungsangaben waren auch durch die neuen Grenzen zwischen Niederdonau und Mähren, zwischen Tirol und Kärnten usw. bedingt. — In bezug auf die Nomenklatur bringen die Verff. zu Mansfelds Verzeichnis manche zweifellose Berichtigungen und manche Vorschläge, die als Grundlage für weiteren Meinungsaustausch geeignet sind. Sie zeigen dabei das Streben nach einer tunlichst konservativen und vernunftgemäßen Nomenklatur bei manchmal etwas freier Auslegung der internationalen Regeln. — In systematischer Hinsicht haben die Verff. in manchen Fällen einen etwas engeren Artbegriff, seltener auch einen engeren Gattungsbegriff als Mansfeld. Viele Mansfeldsche Varietäten werden als Unterarten, viele Unterarten als Arten aufgefaßt; einige große vielgestaltige Gattungen (Scirpus, Prunus) werden zerlegt. In einigen wenigen Fällen werden aber auch Sippen, die bei Mansfeld als Arten behandelt sind, eingezogen. Bei einigen großen Familien (Caryophyllaceae, Rosaceae, Leguminosae, Umbelliferae, Compositae) werden begründete Vorschläge für eine natürlichere systematische Gliederung gemacht. Die meisten dieser Verbesserungen der Familiensystematik wurden bereits in früheren Werken Wiener Botaniker (Wettstein, Hayek, Vierhapper, Janchen, Neumayer) veröffentlicht, haben aber bisher zu wenig Beachtung gefunden. *E. Janchen (Wien).*

Enumeratio der um Wels in Oberösterreich wildwachsenden oder zum Gebrauche der Menschen in größerer Menge gebauten Gefäß-Pflanzen und ihrer Standorte. Bearbeitet von einigen Freunden der Pflanzenkunde. Wels 1871. Druck u. Verlag von J. Haas. Faksimile-Druck 1942 herausgegeben von **J. Rohrhofer** und **H. Richter.** XI + 81 + 14 S. Taschenformat; 1 Taf. (doppelseitig).

Enthält im ursprünglichen Teil eine Aufzählung von 1044 in der Umgebung von Wels gefundenen Gefäßpflanzenarten mit Fundortsangaben. Der am Schluß angefügte Nachtrag von J. Rohrhofer bringt die (verhältnismäßig wenig einschneidenden) Veränderungen in der Florenzusammensetzung, die durch die Veränderungen der natürlichen Standorte (insbesondere der „Welser Heide", eines Kiefernwald- und Trockengrasflurgebietes, und der Traunauen) hervorgerufen wurden (eingeschleppte, aktiv eingewanderte und verschwundene Arten) sowie die seit Erscheinen neu aufgefundenen oder sichergestellten Arten, und gibt so ein gutes, auch vom Naturschutzstandpunkt aus wertvolles Bild vom Einfluß der fortschreitenden Kultivierung und Industrialisierung unserer Gegenden überhaupt auf die Pflanzendecke. Ferner finden sich im Nachtrag biographische Bemerkungen über die Verff. des Werkchens, unter denen Dr. F. Vielguth obenan steht. Von ihm wurde ein Bildnis beigefügt. *Onno (Wien).*

Soó, R. v., Zur Nomenklatur der Gefäßpflanzen der ungarischen Flora. Acta Geobot. Hung. 1940. **3**, 43—65.

Zusammenstellung jener Pflanzennamen, die im Hauptwerke der Un-

garischen Flora von Jávorka anders genannt wurden als ihre heute gültigen Namen lauten. Die Liste wurde auf Grund der neueren nomenklatorischen Literatur, neuer Florenwerke, systematischer Arbeiten zusammengestellt, mit vielen, z. T. auch für die mitteleuropäische Flora geltenden Originalfeststellungen. Sie ist eine wichtige Ergänzung der Mansfeldschen Liste der deutschen Gefäßpflanzen, die sonst auch später erschienen wäre.

v. Soó (Kolozsvár).

Andreánszky, G. Baron v., Beiträge zur Flora der Apuanischen Alpen. Borbásia 1940. **2**, 50—61; 1 Karte. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

—, Bemerkungen zur Flora der Ostalpen. Botanikai Közl. 1941. **39**, 34—47; 2 Textfig. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

—, Contributions à la connaissance de la flore des Carpathes de N. E. Index Horti Botanici Univ. Budapestinensis 1940. **4**, 92—113; 2 Textfig., 2 Taf. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

Alle drei Aufsätze sind Reiseberichte aus den Appeninen um Apua, aus den Seetaler Alpen und der Koralpe, ferner aus den Marmaroscher Karpathen. Verf. gibt immer eine Schilderung der Vegetation — auch qualitative Beschreibungen mancher Pflanzengesellschaften — und zählt die beobachteten Arten auf, deren pflanzengeographische Bedeutung oft hervorgehoben wird. Da Verf. auf die frühere floristische Literatur meist verzichtet, sind die neuen Funde für die betreffenden Gebiete nicht zu erkennen.

v. Soó (Kolozsvár).

Mulder, E. G., Über den Kupfermangel als Ursache der Urbarmachungskrankheit. Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1940. **50**, 230—264; 8 Textabb.

Bei den Wasser- und Quarzsandkulturversuchen des Verf.s zeigte sich, daß Pflanzen, die weniger empfindlich sind gegen die Urbarmachungskrankheit, wie Roggen und Kartoffeln, ein viel geringeres Kupferbedürfnis haben als die sehr empfindlichen Pflanzen, wie Weizen, Hafer usw. Roggen und Kartoffeln haben außerdem ein besseres Ausnutzungsvermögen für das schwerlösliche Bodenkupfer. Bei Bestimmung des pflanzenverfügbaren Kupfers in kranken und gesunden Böden nach einer abgeänderten Neubauer-Methode ergab sich eine deutliche Korrelation zwischen dem Krankheitsgrad der Böden und dem aufnehmbaren Kupfer. — Weiterhin arbeitete Verf. eine Schnellmethode aus, bei der mit Hilfe von Aspergillus niger verhältnismäßig einfach der Kupfergehalt von Böden festgestellt werden kann. Auch zur Nachprüfung des Kupfergehaltes von gesundem und krankem Pflanzenmaterial ist diese Pilzmethode geeignet. Der Kupfergehalt in den Samen gesunder Pflanzen war immer höher als bei den kranken. Auf Grund seiner sehr sorgfältigen und gut durchdachten Versuche kommt Verf. zum Schluß, daß es sich bei der Heidemoor- oder Urbarmachungskrankheit um einen Mangel an pflanzenverfügbarem Kupfer handelt. Dabei kann der absolute Kupfergehalt des Bodens für ein normales Wachstum ausreichend sein, wenn dieses Metall aber durch gewisse Humusstoffe oder durch schwefelwasserstoffbindende Bakterien festgelegt ist, kommt es bei den empfindlichen Pflanzen doch zu den Krankheitserscheinungen. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Maier, W., Über ein Zweigsterben der Aprikosen als Folge von Monilia-Fruchtfäule. Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 91—107; 12 Textabb.

Wie die eindeutigen Beobachtungen des Verf.s ergeben haben, können

bei Aprikosen die das Sommerzweigsterben verursachenden Pilze Monilia fructigena Pers. und Monilia cinerea Bon. von infizierten Früchten aus durch den Fruchtstiel wachsend in die Zweige eindringen. Das Myzel der Pilze breitet sich im Holz- und Bastteil der Zweige aus und hemmt dadurch die Wasserversorgung der Blätter; gleichzeitig setzt die Teilungstätigkeit des Kambiums aus. Die entstehenden Schäden können sehr groß sein. Bei der Untersuchung eines 30 Sorten umfassenden Aprikosensortimentes zeigten sich erhebliche Unterschiede im Befallsgrad. Bei den schwachgeschädigten Sorten (z. B. Goutt d'or) waren nur kleine Kurztriebe abgestorben, während bei den mäßig anfälligen zahlreiche größere Zweige und bei den stark anfälligen Sorten (z. B. Ananas-Aprikose, Aprikose aus Nancy) große Teile der Kronen erkrankt waren. Zum Schluß werden Möglichkeiten zur Bekämpfung dieser Zweigdürre besprochen, wobei die frühzeitige Entfernung kranker Früchte und frühe Ernte überhaupt wohl am wirksamsten sind. Auch auf die Bekämpfung durch Zuchtung widerstandsfähiger Sorten wird hingewiesen.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Rodrian und Binstadt, Bericht über Frostschäden an Reben im Winter 1939/40 in den Deutschen Weinbaugebieten. Wein u. Rebe 1941. **23,** 231—277.

Die im Auftrage des Reichsbauernführers im Großdeutschen Reiche durchgeführte Erhebung über die Frostschäden des Polarwinters 1939/40 an Reben zeigt eindeutig, daß die Edelsorten Riesling, Traminer und Burgunder wohl wegen ihrer besseren Holzausreifung geringere Schäden aufzuweisen haben als Silvaner, Müller-Thurgau und Portugieser. Wenn auch Lage und Boden oft das Schadensausmaß bedingt haben, so ist doch der Einfluß vor allem von einseitiger Stickstoffdüngung nicht zu verkennen gewesen. Auch bei den Unterlagsreben haben die früher reifenden Sorten weniger Frostschäden gezeigt als die Spätreifer. Der Ernteausfall nach diesem strengen Winter beträgt im ganzen Reichsgebiet mehr als 3 Millionen hl mit einem Gesamtwert von mehr als 222 Millionen RM.

Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Köhler, E., Über den Nachweis von Virus im Narbensekret viruskranker Pflanzen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 384—387.

Im Narbensekret der mit Tabakmosaik- und Tabak-Ringflecken-Virus beimpften Petunienpflanzen wurde Virus nachgewiesen, das vermutlich aus dem Plasma mazerierter Narbenpapillen stammt. Verf. folgert hieraus, daß das Virus bei den Solanaceen durch leckende Insekten (z. B. Fliegen) von Narbe zu Narbe übertragen werden kann. Die Untersuchungen hierüber sind eingeleitet. *Onno (Wien).*

Steindl, J., Steppenroller im südlichen Wiener Becken. Blätt. Naturkde. u. Natursch. Wien 1942. **29,** 139—141.

Im südlichen Wiener Becken gibt es zwei typische Steppenläufer, den fein verästelten, kugeligen, in der Reife silberglänzenden Rapsdotter (Rapistrum perenne) und das stachelige, mehrköpfige, halbrunde, graugrüne Mannstreu (Eryngium campestre). Vor der Reife schließen sich die Ästchen kugelig, der dürre Stengel bricht in der Nähe der Verästelung ab und die Samen sind zum Ausstreuen bereit. Die Herbst- und Winterstürme setzen dann die abgestorbenen Pflanzen in rollende Bewegung. Bei jeder Drehung des Rollers werden einige Samen frei und auf dem Boden verstreut, wodurch es zur Ausbreitung der Pflanzen kommt.

Soos (Wien).

Roos, K., Das Kirschbaumsterben in Baselland. 2. Mitt.: Die Erscheinungsformen der Krankheit. Landw. Jahrb. Schweiz 1939. **53**, 233—258.

Nachdem der Verf. (1938) die äußeren Erscheinungsformen des Kirschbaumsterbens in Baselland dargestellt hat, werden in dieser die anatomischen Verhältnisse von gesunden und kranken Bäumen verglichen. Die Blätter kranker Bäume sind dicker als die gesunder; ihr Schwammparenchym zeigt eine stark variierende Mächtigkeit. In Blattstielen kranker Bäume ist das Phloem weitgehend desorganisiert. Die Jahrringbildung ist in kranken Bäumen reduziert; nach mehrjähriger Erkrankung wird nur noch Frühholz gebildet. Pathologische Gummiproduktion in Ästen, Stämmen und Wurzeln unterbindet die Wasserzufuhr, so daß diese Organe an physiologischer Vertrocknung sterben. Die Gummiproduktion ist sekundärer Natur; man kann sie zuerst in den Markstrahlen und Holzparenchymzellen beobachten. Die Krankheit beginnt mit dem Absterben der Wurzelfasern. Die Ursachen der Krankheit müssen noch erforscht werden. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Défago, G., Observations sur les piétins des céréales en Suisse romande. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 5—46.

Die Fußkrankheit des Getreides ist, wie die seit 1934 in der Westschweiz durchgeführten Untersuchungen zeigen, ein Komplex verschiedener Krankheitszustände an der Basis der Getreidepflanzen. Ophiobolus graminis, Cercosporella herpotrichoides und einige Fusarium-Arten sind die wichtigsten und verbreitetsten Krankheitserreger dieser Pflanzenkrankheit. Andere pathogene Mikroorganismen spielen in diesem Falle nur eine sekundäre Rolle.

Ophiobolus graminis tötet bei frühem Befall die Pflanzen. Bei späterem Befall werden die Pflanzen chlorotisch und sterben einige Wochen vor der Ernte. Dieser Pilz ist der verbreitetste und gefährlichste Erreger der Fußkrankheit. Kulturversuche des Pilzes ergeben eine stark schwankende Virulenz des Parasiten. Auch die Größe der Perithecien, Asci und Ascosporen weist eine große Variationsbreite auf. Alle Getreide- und Gerstenarten werden befallen. Die Infektion beginnt im Boden. Die Pilzhyphen klettern an der Oberfläche der Wurzeln hinauf und dringen zwischen Blattscheide und Stengel in die Pflanze ein. Die Pflanzen werden bis einige Zentimeter über dem Boden schwarz und bedecken sich mit einer Kruste aus Erde und Pilzgewebe. Alkalische und magere Boden, feuchtes Frühlingswetter, alkalisch wirkende Düngemittel und noch andere Faktoren begünstigen die Infektion.

Cercosporella herpotrichoides wurde erst 1938 in der Westschweiz beobachtet. Der Pilz tötet die jungen Pflanzen und Wurzeltriebe ab. Auch von diesem Pilz konnten verschiedene Rassen isoliert werden, die vor allem Weizen befallen. Gerste, Roggen und Hafer leiden wenig unter dem Befall. Phosphor- und Kalimangel, Froste und lange anhaltende Fruhjahrsregen begünstigen die durch diesen Pilz verursachte Fußkrankheit.

Fusarium graminearum ist oft auf Weizen, Gerste und Hafer anzutreffen. Es vermindert die Keimkraft, zerstört dann die Keimlinge und greift die Pflanzen auch an der Basis an. Fusarium culmorum kommt in allen Böden vor und verursacht weniger starke Verbrennungen. Fusarium nivale, der Erreger des Schneeschimmels beim Roggen, ist auch auf den Feldern anderer Getreidearten weit verbreitet. Seine Anwesenheit ist an Flecken auf Wurzeln, Blattscheiden und Blättern zu erkennen.

Verf. gibt eine Anzahl weiterer Parasiten an, denen er aber nur sekundäre Bedeutung zuschreibt.

Fruchtwechsel, rationelle Düngung, sorgfältige Bodenbearbeitung, nicht zu tiefe Saat, Unkrautvertilgung, Auswahl resistenter Sorten, nicht zu frühe Saat des Wintergetreides, aber sehr frühe Saat des Sommergetreides gehören neben der Desinfektion des Saatgutes und anderen weniger wichtigen Kulturmaßnahmen zu den wirksamsten Bekämpfungsmaßnahmen.

Frey-Wyssling (Zürich).

Georgescu, C. C., Das Massenaussterben der Eichen. Rev. Pădurilor 1942. **54,** 460—465.

Im Jahre 1942 trat ein Massenaussterben der Stieleichen in den tonigen Flußalluvionen der wallachischen Tiefebene auf. Als Ursachen dieser Erscheinung werden von Verf. angeführt:
1. Die niedrigen Temperaturen der strengen Winter 1939/40 und 1941/42.
2. Der starke Raupenfraß von Liparis dispar im Frühsommer des Jahres 1942.
3. Die langandauernden Schmelzwasser-Ansammlungen bis in Juni i. J. 1942.
Sekundär tritt zu dieser Schädigung ein Anfall von Ceratostomella quercus Georg. (besonders in Reinbeständen, am Stamme, die aus Niederwald hervorgegangen sind) auf.

H. Meusel (Bukarest).

Tobler, F., und Ulbricht, H., Koloniale Nutzpflanzen. 240 S., 61 Abb. Leipzig (S. Hirzel) 1942.

Die vorliegende Neuerscheinung muß als eine äußerst willkommene Bereicherung unseres Schrifttums gewertet werden, zu der jeder gern und mit Nutzen greifen wird, der sich über koloniale Nutzpflanzen unterrichten will. In einem einleitenden Abschnitt wird die besondere Stellung der kolonialen Pflanzenwelt und der Kolonialwirtschaft kurz und treffend gekennzeichnet. Die einzelnen Pflanzenarten sind nach ihrer Nutzungsweise in 14 Gruppen zusammengefaßt. Für jede Art werden Angaben über ihre botanischen Merkmale, ihre Wachstumsbedingungen und Kultur, ihre Verwendung und ihre Verbreitung gemacht und durch Originalaufnahmen, die vielfach erstmalig veröffentlicht werden, wirkungsvoll ergänzt. Bei dem neu erwachten Interesse für die Nutzpflanzen überseeischer Gebiete wird das Buch schnell einen breiten Leserkreis finden.

Braun (Berlin-Dahlem).

Usteri, A., Die Pflanzenwelt im Jahreslauf. 103 S.; 12 Zeichnungen u. viele Vignetten. Basel (Verlag Rudolf Geering) 1941.

Das vorliegende Buch betrachtet die Pflanzenwelt in ihrem Zusammenhang mit den Sternen und den Jahreszeiten. Ausgewählt werden 52 recht heterogene Pflanzen, die, angeordnet nach ihrem Auftreten im Jahreslauf, behandelt werden. Es geschieht dies in erzählender Darstellung in der dem Verf. eigenen sinnigen Art, wobei die betreffenden Pflanzen, ihre Namen, Heilkräfte und andere Erscheinungen in Beziehung gebracht werden mit mythischen Dingen und mit kosmischen Erscheinungen, dem Sternhimmel und den Tierkreisen. So erfahren wir viele interessante Einzelheiten über die kultische Bedeutung der Pflanzen sowie über die Deutung der Volksnamen. Beigegeben sind 12 originelle Handzeichnungen des Verf.s.

Melchior (Berlin-Dahlem).

Springer, W., Die blaue Blume. Von der Schwester des Kaffees, der Zichorie und ihrer Industrie. 79 S.; 25 Abb., 1 Taf. Berlin-Halensee 1941.

Die Zichorie ist eine uralte Nutz- und Heilpflanze, deren geschichtlicher Weg und Werdegang hier aufgezeigt wird. Nur kurz behandelt wird die Vorgeschichte mit der vielseitigen Nutzung der Zichorie. Dem Verf. kommt es

vielmehr darauf an, die sich seit der Mitte des 18. Jahrhunderts immer mehr und mehr durchsetzende alleinige Verwendung der gerösteten Zichorienwurzel als das allbekannte Volksgetränk darzustellen. Erstaunlich ist es, in welchem Ausmaß sich hier nach vielen Kämpfen und Rückschlägen schließlich mit den Hilfsmitteln moderner Technik eine ausgebaute Industrie entwickelt hat. Ein besonderer Vorzug der streng sachlichen Darstellung beruht darin, daß hierbei ganz neu erschlossene Archivalien der Industrie- und Handelsgeschichte benutzt werden konnten.

So ist ein Buch entstanden, das weite Kreise interessieren dürfte und das durch die photographische Wiedergabe aufschlußreicher historischer Dokumente und Bildnisse auf das beste illustriert ist. Beigefügt ist ein umfangreiches Quellen- und Literaturverzeichnis. *Melchior (Berlin-Dahlem).*

Loewel, E. L., und Schubert, W., Über das Verhalten von Apfelstammbildnern im kalten Winter 1939/40. Gartenbauwiss. 1941. **15,** 463—470; 6 Textabb.

Bei einer Vergleichspflanzung mit rund 40 verschiedenen Apfelsorten, bei denen Transparent aus Croncels und Boskoop als Stammbildner verwendet worden waren, zeigte sich, wie die Frostwiderstandsfähigkeit der Edelsorten durch den Stammbildner beeinflußt wird. Während auf Transparent alle außer den empfindlichsten Sorten Cox Orangenrenette und Ontarioapfel den Polarwinter überstanden hatten, waren die auf Boskoop veredelten Bäume fast alle erfroren. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Bosian, G., Ölemulsionen und Wuchsstoffe in ihrer praktischen Bedeutung für Pfropfrebenbau und Stecklingsvermehrung. Wein u. Rebe 1938. **20,** 299—309; 5 Textabb.

Bekanntlich beträgt der Ausfall bei dem heutigen Stand der Rebenveredlung rund 60%, und es ist ein altes Bestreben, die Anwuchsprozente der Pfropfreben zu erhohen, ohne daß deren Qualität darunter leidet. Vor allem ist es der Wunsch, an der Veredlungsstelle einen möglichst gleichmäßigen Ring von Callus zu erhalten. Diesem Wunsch steht aber der anatomische Bau des Rebholzes mit Rinnen- und Flachseite, die meist nur wenig oder gar keinen Callus bilden, entgegen. Bei einem großen Versuchsmaterial gelang es nun dem Verf. durch Bespritzen der Veredlungsköpfe mit verschiedenen Ölemulsionen sowie durch Bepinseln der Rinnen- und Flachseiten mit Indolylessigsäure, die in Lanosol- oder Tyloselosung als Haftmittel gelöst war, eine sehr gleichmäßige Callusbildung und damit erhöhte Anwuchsprozente zu erzielen. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Maier, W., Zur Frage der Stäubewirkung der Kupferkalkbrühe bei der Bekämpfung von Plasmopara viticola. Wein u. Rebe 1941. **23,** 65—72.

Es ist beobachtet worden, daß der angetrocknete Kupferkalkspritzbrühebelag an den Reben durch Aneinanderreiben der Blätter abstäubt, und daß dieser Transport von Kupferverbindungen auf unbehandelte Rebteile bei der Bekämpfung des falschen Mehltaues von gewisser Bedeutung sein kann. In seinen Versuchen konnte der Verf. nun feststellen, daß die kleinsten Teilchen, die von der eingetrockneten Kupferkalkbrühe abgesplittert und auf nicht gespritzte Blätter gelangt sind, den Ausbruch einer Plasmoparainfektion verhindern können. Weiter konnte gezeigt werden, daß schon eine Menge von 0,01 mg Kupferkalk je 1 qcm je Blattfläche wirksam ist.
Gollmick (Naumburg a. d. S.).

Brüche, E., Die Auflösungsgrenze des Emissions-Elektronenmikroskops. Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 192—206; 20 Textabb.

Das zur Abbildung Elektronen abstrahlender Objekte gebaute Instrument der ersten elektronenoptischen Untersuchungen ist seit Brüche und W. Knecht zu einem Übermikroskop ausgebaut worden und erlaubt jetzt weit höhere Auflösungen als vor 8 Jahren, wie hier an praktischen Beispielen (darunter Lycopodium-Sporen) und in der mathematischen Theorie gezeigt wird. Weiter werden der Einfluß von Objektunebenheiten auf die Auflösung, die Benutzung von Immersionsobjektiven elektrischer und magnetischer Art und die künftige Weiterentwicklung des Instruments behandelt.

Pfeiffer (Bremen).

Hirschler, J., Ein Deckglashalter aus Glas. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58,** 148—150; 2 Fig.

Bau und Anwendungsweise des aus dünnem Stangenglas gefertigten Halters aus Griff und Korb, der für ein bestimmtes Deckglasformat angepaßt ist, werden beschrieben. *Pfeiffer (Bremen).*

Hirschler, J., Einfache Kühlvorrichtung am Thermostat und am Mikrotom. Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58,** 150—154; 2 Fig.

Beschrieben wird eine dem Thermostaten aufsetzbare, doppelwandige kupferne Kühlhaube, die von Wasser durchflossen wird und ein Entleerungsrohr für sich ansammelnde Luft zeigt; erreicht wird ein Einstellen des Thermostaten auf 20—25° auch in der heißesten Zeit. Für Mikrotome wird der Gebrauch eines untersetzbaren, wasserdurchflossenen Kühlkastens aus Blech empfohlen, an dem die Wasserzuleitung durch einen Hahn reguliert wird. *Pfeiffer (Bremen).*

Hillary, B. B., Use of the Feulgen reaction in cytology. II. New techniques and special applications. Bot. Gazette 1940. **102,** 225—235; 3 Taf.

Für eine besonders günstige Darstellung der Chromosomen wird eine Vereinigung der Feulgenschen Nuclealreaktion mit der Ausstrich- und Quetschmethode empfohlen. Nach einer vorangehenden Fixierung der Stücke in toto, wobei es sich um Antheren, Wurzelspitzen oder möglichst freigelegte Embryosäcke handelt, erfolgt die für die Feulgenreaktion übliche Hydrolyse in HCl, Färbung mit Fuchsinschwefelsäure und Bleichung in schwefliger Säure. Danach wird das Material in Eisessig auf einen Objektträger übertragen und durch Andrücken des Deckglases ausgebreitet. Nach eben beginnender Austrocknung wird das Präparat wieder gelüftet, mit Dioxan entwässert und in Balsam eingeschlossen.

Besondere Vorschriften werden noch für die Präparation von Prophasestadien, Satelliten, der Chromosomenstruktur und des Nukleolus (durch Gegenfärbung) gegeben. Bemerkenswert ist, daß die Feulgenreaktion entgegen anderen bisherigen Angaben nur das Chromonema und nicht die Matrix färbt. Ein etwas modifiziertes Verfahren nach Caspersson, in dem die Matrix (Behandlung mit Lanthanazetat und Trypsin) gelöst wird, gibt besonders klare und aufschlußreiche Chromosomenbilder.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3. Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena. I. v. W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Referate** Heft 11/13

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Ullrich, H., und van Veen, P., Dichroitische Effekte in pflanzlichem Plasma. Naturwiss. 1942. **30,** 733.

Außer nach Behandlung mit 1% schwach ammoniakalischer Ag_2SO_4-Lösung (mit nachfolgender Belichtung und Entwicklung) sind an Epidermiszellen von Zwiebelschalen (Allium) auch nach Vitalfärbung (Rhodamin b, Neutralrot) bei bestimmter C_H dichroitische Färbungsunterschiede parallel und senkrecht zur Schwingungsrichtung des anastigmatischen Polarisators zu beobachten. Die Befunde sprechen für das Vorkommen gestreckter leptonischer Elemente also auch im pflanzlichen Protoplasma.

Pfeiffer (Bremen).

Litardière, R. de, Recherches caryologiques et caryo-taxonomiques sur les Boraginacées. II. Nombres chromosomiques dans le genre Echium. Boissiera 1943. **7,** 155—165; 1 Fig.

Untersucht wurden 21 Echium-Arten, verschiedenen Sektionen angehörend; als Chromosomenzahlen wurden ermittelt 2 n = 14, 16, 24 und 32.

K. Krause (Berlin-Dahlem)

Rößler, Lydia, Vergleichende Morphologie der Samen europäischer Euphorbia-Arten. Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62 B,** 97—174; 4 Taf.

Verf.n untersuchte die Samen von 58 europäischen Euphorbia-Arten. Die gefundenen bedeutenden Unterschiede in Gestalt, Größe und Oberflächenstruktur, die hier eingehend beschrieben, an Abbildungen erläutert und in Schlüsselform zusammengestellt werden, eignen sich vorzüglich zur Kennzeichnung der Arten und zur Umgrenzung von Artengruppen. Verf.n kommt danach zu einer teilweisen Umgruppierung innerhalb der Untergattung Tithymalus, indem sie aus den Sub-Sektionen Galarrhaei und Esulae alle Arten mit nicht glatten Samen (in Europa 21), ungeachtet der Drüsenform, herausnimmt und als neue Subsektion Trachyspermae zusammenfaßt. Diese Gruppe umfaßt (mit Ausnahme von E. verrucosa, pubescens, polychroma und fragifera) lauter einjährige Arten. Verf.n hält die Trachyspermae für die stammesgeschichtlich jüngste Gruppe, wahrscheinlich polyphyletischen, noch nicht näher ermittelbaren Ursprungs.

Onno (Wien).

Pohl, F., Das taube Samenkorn der Tanne (Abies alba Mill.). Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 313—322; 9 Textabb.

Nach den Untersuchungen des Verf.s ist bei „Hohlkörnern" von Abies alba, die seiner Meinung nach durch „autonome Parthenospermie" entstehen, das Gewebe des Nuzellus zu langgestreckten Steinzellen umgebildet, während es bei „Vollkörnern" nur ein dünnes Häutchen aus zusammengedrückten Zellen bildet. Die Samenschale ist bei beiden Arten von Samen gleich ausgebildet.

Onno (Wien).

Winkler, Hub., Altbekannte Fruchtformen in neuer Deutung. Sammelheft z. 113. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur 1940 [1941]. 13—40; 10 Fig.

Noch immer bestehende Unklarheiten in der Morphologie der Früchte lassen Verf. zunächst einmal eine neue Definition der Frucht geben, die als das nach dem Abblühen weiterwachsende Gynoezeum einer Blüte gekennzeichnet wird. Die bisherigen Deutungen der verschiedenen Fruchtformen werden vom Verf. einer gründlichen Nachprüfung unterzogen. Unter Hinweis darauf, daß bei den alten Einteilungen meist mehr ökologische als morphologische Merkmale verwendet wurden, gelangt Verf. mehrfach zu anderen Ansichten als frühere Autoren und verlangt vor allem, in der Morphologie der Früchte durch umfassende vergleichende Studien zu scharfen, eindeutigen Begriffen zu kommen, deren Anwendung nicht, wie es bis jetzt leider häufig geschieht, zu Widersprüchen führt. So sind nach ihm die Früchte der Boraginoideae und Labiatae, der Ochnaceae-Ourateae, der Geranioideae und Limnanthaceae sowie gewisser Cruciferae weder chorikarpell noch dyssynkarpell, sondern eusynkarpell. Sie stellen vollkommene, selten unvollkommene Lochkapseln dar, deren kuppelförmige Ausschnitte die in sie hineingewachsenen Samen des Balges beim Abfallen mitnehmen. Solche Ausschnitte können Klausen genannt werden, nicht aber „einsamige Schließfrüchte" oder „Nüsse", da sich diese Name auf den ganzen Fruchtknoten beziehen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Schüepp, O., Beschreibung von Blütenständen auf Grund des zeitlichen Verlaufs der Anlage, des Wachstums und des Aufblühens. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 273—316.

Verf. verfolgt messend das Wachstum einiger Sproßsysteme während 1—2 Monaten, wobei besonders das Maß der Verspätung der Seitensprosse gegenüber dem Muttersproß beachtet wird. Gleichzeitige histogenetische Untersuchungen klären über Art und Verlauf der Anlage von Seitensprossen und Blüten auf. Saponaria officinalis, Delphinium elatum und Lathyrus latifolius dienen als Versuchspflanze.

Die Umbildung des vegetativen Sprosses zum Blütenstand wird bei allen drei untersuchten Pflanzen durch den Übergang zu frühzeitiger und großer Anlage der Achselsprosse in der Nähe des Vegetationspunktes vorbereitet. Zuletzt geschieht dieser Übergang innerhalb der jüngsten Blattanlagen aus unverändertem, embryonalem Gewebe des Muttervegetationspunktes. Das Verhältnis Tragblatt zu Achselsproß verschiebt sich dabei zugunsten des Achselsprosses. Im Blütenstande sind letztere gegenüber dem Hauptsproß nur wenig schwächer und wenig verspätet ausgebildet.

Saponaria bildet Blütenrispen; die Endverzweigungen sind cymös. Delphinium bildet Trauben mit großer Blütenzahl und kurzem Plasto-

chrom; eine unauffällige Endblüte schließt den abgeschwächten Mittelsproß ab. Lathyrus besitzt einen traubenförmigen Blütenstand; während seiner Entwicklung kann man deutlich drei Entwicklungsphasen unterscheiden.

Die Umwandlung des vegetativen Sprosses umfaßt alle Altersstadien, beginnend bei der embryonalen Scheitelzelle. Diese Umwandlung ist eine kongenitale Metamorphose, die sich in Änderung des Arbeitsplanes und der Wachstumsordnung ausdrückt. *Frey-Wyssling (Zürich).*

Pénzes, A., Unsere Pflanzen mit netzartigen Assimilationsgeweben. Bot. Közlem 1942 **39,** 23—32; 2 Textfig., 2 Taf. (Ungar., m. dtsch. Zusfassg.)

Verf. unterscheidet bei der Oberflächenanordnung der Assimilationsgewebe der Blätter 2 Haupttypen: den allgemeinen mit breiten Feldern (Parenchyma assimilatoricum campiforme) durch ein Adernsystem durchgezogen und das Parenchyma assimilatoricum reticulatum: schmale, das Adernsystem umgebende, in der Durchsicht netzartig verästelte Felder. Letztere Gewebeanordnung kommt bei manchen Chenopodiaceen, Amaranthaceen, Portulacaceen, Gramineen, Cyperaceen vor, einige Fälle hat Verf. entdeckt und die werden ausführlicher besprochen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Ravarut, M., Cazuri teratologice. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22,** 40—45; 4 Fig.

Verf. beschreibt einige Blütenanomalien bei Alliaria officinalis und Cephalaria transsilvanica; außerdem beobachtete er Pflanzen von Valeriana officinalis, bei denen die Blätter nicht gegenständig, sondern in Quirlen zu 3 oder 4 angeordnet waren und auch die Inflorescenzen entsprechende Spaltungen aufwiesen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Tippo, O., The comparative anatomy of the secondary xylem and the phylogeny of the Eucommiaceae. Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 832—837.

Die eigenartige Familie der Eucommiaceae, die erst 1890 durch Oliver bekanntgeworden war, wurde bisher zu den Hamamelidales oder Urticales gestellt. Die vorliegende Untersuchung wurde vorgenommen, um die phylogenetischen Beziehungen dieser Gruppe auf Grund der anatomischen Merkmale klarzustellen. Verf. stellt fest, daß die Eucommiaceae nach dem Aufbau des Holzkörpers nicht zu den Hamamelidaceae, sondern zu den Urticaceae nähere Beziehungen zeigen, so daß die Familie danach in die Nähe der Urticaceae zu stellen ist. Viele Blüten- und andere morphologische Merkmale können zur Stützung dieser Ansicht herangezogen werden. *Melchior (Berlin-Dahlem).*

Retovský, R., Verkürzung der Ruheperiode der Samen von Aesculus Hippocastanum L. durch Uranylnitrat. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 355—366; 5 Textabb., 7 Tab.

Die Ruheperiode der abgefallenen, „physiologisch unreifen" Samen der Roßkastanie kann durch 24stündige Vorquellung in geeigneten Uranylnitrat-Lösungen verkürzt werden, dies gelingt aber nur bei morphologisch vollentwickelten Samen, nicht bei den im September vorzeitig abgefallenen. Je früher die Stimulation vorgenommen wird, desto größer ist die dazu erforderliche Konzentration. Am Ende der Ruheperiode können alle Samen normal, ohne Stimulation, keimen. In den Versuchspflanzen wurde U in un-

gleichmäßiger Verteilung auf die einzelnen Organe nachgewiesen, am meisten im „Konnektiv" zwischen Keimblättern und Stämmchen der Keimpflanzen. Für die Stimulationserscheinungen macht Verf. in erster Linie die Radioaktivität verantwortlich. *Onno (Wien).*

Melin, E., und Nyman, Birgitta, Über das Wuchsstoffbedürfnis von Boletus granulatus (L.) Fr. Arch. Mikrobiol. 1941. **12,** 254—259.

Zwei Stämme von Boletus granulatus werden in bezug auf den Aneurinbedarf in synthetischer Nährlosung untersucht: Der eine Stamm besitzt die Fähigkeit der Synthese, während sich der andere als absolut aneurinbedürftig erweist. — Das Aneurin kann durch die gleichzeitige Darbietung der Pyrimidin- und Thiazolkomponente ersetzt werden; die Pyrimidin- oder Thiazolkomponente allein hat keine Wirkung auf das Wachstum.

Schaefer (Berlin-Dahlem).

Naundorf, G., und Nilsson, R., Über formbildende Wirkstoffe bei Azotobacter chroococcum und der Einfluß dieser formativen Wirkstoffe auf die Bakteroidenbildung von Bacterium radicicola. Naturwiss. 1942. **30,** 753.

In Greifswald ebenso wie in Uppsala gemachte Erfahrungen zeigen, daß der günstige Einfluß gleichzeitiger Impfung mit Bact. radicicola und Azotobacter nicht allein auf N-Wirkung, sondern auch auf solcher eines Wirkstoffes beruht, der vom Heteroauxin verschieden sein muß.

Pfeiffer (Bremen).

Mothes, K., und Hieke, K., Die Tabakwurzel als Bildungsstätte des Nikotins. Naturwiss. 1943. **31,** 17—18.

Pfropfungsversuche mit Tabak auf Tomate und umgekehrt, sowie Untersuchungen des Blutungssaftes abgeschnittener Tabakpflanzen lassen erkennen, daß die Wurzel Hauptbildungsstätte des Nikotins ist, das sie an den Sproß abgibt. Alkaloide können, wie sich hier zeigt, in der Pflanze ohne Funktion sein. Neue Fragestellungen werden über die chemische Beeinflussung des Pfropfreises durch die Unterlage aufgeworfen. *Pfeiffer (Bremen)*

Nilsson, R., Über die Organisierung der biochemischen Wirkstoffe in der Zelle. Naturwiss. 1943. **31,** 25—35; 11 Textfig.

Am Beispiel alkoholischer Gärung intakter Hefezellen, von Preßhefe und Mazerationssaft soll das harmonische Zusammenwirken zellulärer Wirkstoffe als Ausdruck des Lebens behandelt werden. Eigene und fremde langjährige Versuche, über die im Zusammenhange berichtet wird, haben zur Erkennung eines an die Zellstruktur gebundenen Gärungsprinzips geführt, das vielleicht in einen ziemlich hochdispersen Zustand überführt werden kann und ermöglicht, den gesamten Gärungsverlauf der lebenden Hefezelle in einer kolloiden Lösung zu reproduzieren. Verschiedene Moglichkeiten über Natur und Wirkungsweise dieses Gärungsprinzips werden erörtert; vielleicht handelt es sich um ein Enzym mit einem lipoidartigen Träger zur raschen Vergärung der intermediären Glyzerinaldehydphosphorsäure. Die von diesem Enzym katalysierte Diphosphorylierung gilt es nun zu ermitteln. *Pfeiffer (Bremen).*

Amlong, H. U., Über den Einfluß der Hormonisierung auf die Transpiration der Pflanze. Naturwiss. 1943. **31,** 44—45; 1 Textfig.

Hormonisierte Pflanzen verlieren mehr Wasser als die Kontrollen; sie haben ein besser entwickeltes Wurzelsystem und vermehrte Spaltöffnungen, gleichen darin also vielen Xerophyten. Es bleibt zu untersuchen, ob durch die Hormonisierung neben der Steigerung der Erträge auch eine erhöhte Dürreresistenz erzielt werden kann.

Pfeiffer (Bremen).

Wiedling, St., Antagonismus zwischen Sulfanilamiden und p-Aminobenzoesäure bei Pisum. Naturwiss. 1943. **31**, 114—115.

Dem wachstumshemmenden Vermögen der Sulfanilamide (am wirksamsten Sulfapyrimidin) kann durch p-Aminobenzoesäure (am schwächsten in dem erwähnten Beispiel) entgegengewirkt werden, die als notwendiger Stoffwechselfaktor zu gelten hat, auch wenn ihre Notwendigkeit nicht in jenem Antagonismus begründet zu liegen braucht. *Pfeiffer (Bremen).*

Hartelius, V., Einfluß des β-Alanins auf Atmung und Gärung der Hefe bei kurzdauernden Versuchen. Naturwiss. 1943. **31**, 139; 2 Fig.

Die nicht erst nach längerer Züchtung, sondern schon nach kurzer Einwirkung durch den Zusatz bewirkte Atmungssteigerung beruht nicht auf gesteigertem Wachstum durch denselben. *Pfeiffer (Bremen).*

Nielsen, N., Aufhebung der Wuchsstoffwirkung des β-Alanins auf Hefe durch Zusatz von Taurin, β-Aminobuttersäure und anderen Substanzen. Naturwiss. 1943. **31**, 146.

Die genannte Wuchsstoffwirkung wird durch manche ähnlich gebaute Stoffe (β-Aminobuttersäure) aufgehoben, durch andere nicht (Taurin, Hydrakrylsäure, β-Alanylglycin). Anderes Verhalten gegenüber Bakterien beruht wohl dort auf anderer Wirkungsweise der Stoffe. — Nach einer Fortsetzung der Versuche (zusammen mit G. Johansen, ebendort **31**, 235) wirken gegen Alanin (nicht aber Pantothensäure) ähnlich wie Buttersäure, wenn auch schwächer, Isoserin und β-Methylaminopropionsäure.

Pfeiffer (Bremen).

Strugger, S., Der aufsteigende Saftstrom in der Pflanze. I. Die Bedeutung der Arbeiten Otto Renners für den Ausbau der Kohäsionstheorie. II. Die Analyse der extrafaszikulären Komponente des Saftstromes. Naturwiss. 1943. **31**, 181—194; 19 Textfig.

Im ersten Teil wird gezeigt, wie die Wasserbewegung in der Pflanze physikalisch durch die Kohäsionstheorie (als einer Imbibitionstheorie) zu erfassen ist, im andern entgegen rein osmotischer extrafaszikulärer Ausbreitung des Verdunstungsstromes durch eine Reihe beweiskräftiger Präparate die Wegsamkeit der Zellwände belegt.

Pfeiffer (Bremen).

Treschow, C., Die Bedeutung der Wuchsstoffe für Psalliota hortensis. Naturwiss. 1943. **31**, 210.

Optimale Entwicklung der gezüchteten Formen auf synthetischer Nährlösung erfordert ein Zusammenwirken von Biotin mit Zusatz von Pantothensäure, Nikotinsäureamid und Aneurin; die günstige Wirkung von Mist wird auf dessen Wuchsstoffgehalt zurückgeführt.

Pfeiffer (Bremen).

Chevalier, A., Explorations botaniques à la recherche de nouvelles plantes à caoutchouc dans la période 1898—1914 et description d'une plante lati-

cifère africaine: Vilbouchevitchia atro-purpurea gen. et sp. nov. Boissiera 1943. **7**, 248—257; 1 Fig.

Gründliche Durchforschung des westafrikanischen Waldgebietes hat eine ganze Anzahl neuer Kautschukpflanzen ergeben, darunter auch eine neue Gattung Vilbouchevitchia, die zu den Apocynaceen gehört und am nächsten mit Alafia verwandt zu sein scheint, aber durch besondere Form der Blumenkrone sowie des Staminalkegels ausgezeichnet ist. Die einzige bisher bekannte Art V. atro-purpurea wächst als hoch kletternde Liane in dichten, hygrophilen Wäldern der Elfenbeinküste; ihre Blüten scheinen, wie auch die anderer Pflanzen der dichten Regenwälder, auf Selbstbestäubung angewiesen zu sein. *K Krause (Berlin-Dahlem).*

Gautheret, R., Sur la culture des tissus de Carotte et de Topinambur même à l'état de lames réduites à une assise de cellules. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 805—807; 1 Fig.

Verf. versuchte festzustellen, bei welchem Gewichtsminimum des Gewebes noch eine deutliche Vermehrung zu beobachten ist. Gewebestücke von 0,5 mg Gewicht vermehrten sich noch sehr stark. Das Verhältnis Endgewicht : Anfangsgewicht einer Kultur ist um so größer, je geringer das Anfangsgewicht ist. So wog das 0,5-mg-Gewebestück nach 10 Monaten 150 g! Schließlich konnte auch Vermehrung erhalten werden, wenn die Gewebescheibe aus einer einzigen Schicht lebender Zellen bestand.

Moewus (Heidelberg).

Bender, W. H., and **Eisenmenger, W. S.**, Intake of certain elements by calciphilic and calciphobic plants grown on soils different in p_H. Soil Sc. 1941. **52**, 283—290; 2 Textfig.

Untersucht sollte der Einfluß saurer und basischer Böden auf das Pflanzenwachstum werden, insbesondere in den Gruppen der calciphilen und calciphoben Pflanzen. Gewählt war ein saurer Boden mit einem p_H-Wert 4,4, der für eine zweite Versuchsgruppe durch Kalziumhydroxyd auf 7,3 gebracht wurde. Von den verwendeten Pflanzen waren calciphil Hordeum vulgare, Melilotus alba, Poa pratensis, calciphob Avena byzantina, Arachis hypogaea, Agrostis alba und intermediäre Typen Triticum vulgare, Vigna sinensis, Phleum pratense und Lycopersicum esculentum. Alle Pflanzen wurden im ungefähr gleichen Reifezustand geerntet und totaler Aschengehalt, unlöslicher Restbestand, Kalzium, Magnesium, Stickstoff, Phosphor, Kalium und Eisen bestimmt. Der totale Aschengehalt und die Aufnahme von Ca, Mg, N und Fe steigen mit zunehmenden p_H-Werten, wogegen die Phosphoraufnahme abnimmt. Hinsichtlich der Kaliumaufnahme verhalten sich die Pflanzen verschieden und anscheinend unabhängig von der Kalziumhydroxydgabe. Mit der erhöhten Aufnahmefähigkeit für die einzelnen Elemente verläuft die Wachstumskurve nicht immer parallel. Durchgehend wird der Boden im Versuchsverlauf um ein Geringes saurer.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Gasser, R., Zur Kenntnis der Änderung der Saugkraft bei Grenzplasmolyse durch Wasserunter- und -überbilanz. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 47—110.

Bei 75 Pflanzen verschiedener systematischer und ökologischer Gruppen wird die Änderung der Saugkraft bei Grenzplasmolyse durch Wasserunter-

und -überbilanz bis zum Absterben verfolgt. Das Gewebe der Laub- und Perianthblätter dient als Untersuchungsobjekt.

In den Unterbilanzversuchen stieg die Saugkraft bei Grenzplasmolyse in 69 von 95 Versuchsserien deutlich an; die übrigen zeigten nur geringe Änderungen. Nur ganz vereinzelt nahm die Saugkraft bei Grenzplasmolyse ab.

In den Überbilanzversuchen ergaben 72 von 87 Versuchsserien eine deutliche Abnahme der Saugkraft-Werte. In einzelnen Fällen wurde ein fortwährendes Ansteigen der Meßwerte beobachtet.

Verf. fand die höchsten Maxima bei Trentepohlia (291,4 Atm.); die kleinsten Werte zeigten die Blattepidermen von Arum (7,9 Atm.), Nicotiana (8,5 Atm.) und Crassula (8,2 Atm.). Die Schwankungen der gefundenen Werte werden vom Verf. in Tabellen zusammengefaßt.

Da einige stark einwirkende Umweltsfaktoren in den Versuchsreihen nicht berücksichtigt wurden, sind die maximal erreichbaren Schwankungen noch nicht gemessen worden. Die von Walter (1931) und anderen Autoren ausgesprochene Behauptung, daß die Saugkraft sich bei Grenzplasmolyse wenig ändere, wird durch diese Ergebnisse in Frage gestellt.

Frey-Wyssling (Zurich).

Würgler, W., Über das Wachstum der Wurzeln von Zea Mays in Organkultur und seine Beeinflussung durch Wirkstoffe. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52,** 239—272.

Verf. untersucht mit Hilfe der von Burlet (1940) beschriebenen Organkultur den Einfluß verschiedener Zuckerzusätze auf das Wachstum von Maiswurzeln. Maltose hat den stärksten Einfluß auf das Wurzelwachstum, Galaktose und Laktose erwiesen sich als völlig unwirksam.

In Wurzeln, die bereits 20 Tage in Organkultur (Salze und Glukose) gewachsen waren, konnten noch Wuchsstoffe nachgewiesen werden. α-Naphthylessigsäure, cis-Zimtsäure, β-Indolpropionsäure und Phenylessigsäure zeigen in ihrer Wirkung auf das Wachstum isolierter Wurzeln ein Optimum. Während über dem Optimum liegende Konzentrationen das Wachstum hemmen, ist im Bereich der optimalen Konzentration bei allen untersuchten Säuren eine mehr oder weniger deutliche Förderung des Wachstums festzustellen. Das Optimum ist für die verschiedenen untersuchten Säuren verschieden.

Das Wachstum der intakten Wurzeln am Korn vor dem Abtrennen ist für das spätere Wachstum in Organkultur entscheidend. Abgeschnittene Wurzelspitzen, die von verschieden rasch gewachsenen, aber gleich alten Wurzeln stammen, behalten in Organkultur die entsprechenden Unterschiede in der Wachstumsgeschwindigkeit bei.

Um weitere Wachstumsfaktoren festzustellen, werden die Wurzeln ohne den zu prüfenden Faktor wachsen gelassen, damit dieser von der Wurzel aufgebraucht und die Wurzel um so stärker auf etwaigen späteren Zusatz reagiert. Zugabe von Glukose bewirkt nur bis zum 12. Tage eine Steigerung des Wachstums, Heteroauxin und Glukose fördern das Wachstum bis zum 17. Tage. Aneurinzusatz fördert das weitere Wurzelwachstum nicht mehr.

Frey-Wyssling (Zürich).

Schoch-Bodmer, Helen, Pollenbeschaffenheit und Fertilität bei Lythrum Salicaria L. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52,** 317—351.

Es wird die Frage untersucht, ob zwischen der Größe des Pollens bzw. seinem Gehalt an Reservestoffen und den Bestäubungsergebnissen ein direkter Zusammenhang besteht.

Verschiedene Ernährungsverhältnisse und verschiedene Stellung der Blüten an der Pflanze bedingen große Schwankungen der Längen von Griffel und Staubblatt und auch der Größe der Pollenkörner. In allen drei Staubblattkreisen weist die Größe der Pollen eine große Variationsbreite auf, in den mittleren Staubblättern schwankt die Variationsbreite am stärksten.

In den Bestäubungsversuchen scheinen Pollengröße und Keimsporendurchmesser begrenzende Faktoren für die Fertilität zu sein, besonders bei der Bestäubung von Mittelgriffeln mit großen Pollen. In allen anderen Fällen sind nur der Staubblatt- und Stempeltypus und nicht die Pollengröße für den Bestäubungserfolg maßgebend.

Temperatur und Feuchtigkeit können den Erfolg illegitimer Bestäubungen beeinflussen. Unter den Mittelgriffeln gibt es Individuen, die stärkere Selbstfertilität als andere zeigen, ohne daß Pollengröße und Griffellänge verschieden sind.

Pollengröße und Samenzahl pro Kapsel haben keinen Einfluß auf das Keimprozent. Die Keimungsgeschwindigkeit der Samen hängt sowohl von der Beschaffenheit der Vater- als auch der Mutterpflanze ab. Die Fertilitätsverhältnisse werden bei Lythrum Salicaria weniger durch Erbfaktoren als durch physiologische und strukturelle Gegebenheiten bedingt.

F r e y - W y s s l i n g (Zürich).

Gast, A., Über den Einfluß der Dauer der Wuchsstoffeinwirkung auf das Wurzelwachstum. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 441—475.

Verf. untersucht den Einfluß verschiedener Wuchsstoffe (Heteroauxin, α-Naphthylessigsäure, cis-Zimtsäure und β-Indolpropionsäure) auf das Wachstum nicht dekapitierter Maiswurzeln bei 20° C. Der Einfluß der Wuchsstoffbehandlung ist nur von kurzer Dauer (2—240 Sek.).

Aus den Versuchen mit Heteroauxin ergibt sich, daß schon sehr kurze Einwirkungszeiten eine deutliche Wachstumshemmung verursachen können. Die Hemmung nimmt bei Verlängerung der Behandlungszeit nur noch schwach zu. Mit zunehmender Versuchsdauer nimmt die Hemmung ab und kann schließlich in eine Förderung des Wurzelwachstums übergehen. Je geringer die Wuchsstoffkonzentration und je kürzer die Behandlungszeit, desto schneller erfolgt der Rückgang der Hemmung des Wurzelwachstums. Man kann bei genauer Analyse des Reaktionsverlaufs je eine Periode der Wachstumshemmung, des Überganges und der Wachstumsförderung beobachten.

Die Wachstumshemmung beginnt bei hohen Konzentrationen unmittelbar nach der Wuchsstoffgabe. Bei geringeren Konzentrationen tritt die Reaktion langsamer ein.

α-Naphthylessigsäure und cis-Zimtsäure verhalten sich im Prinzip gleich wie das Heteroauxin. β-Indolpropionsäure weist nur eine unregelmäßige Wirkung auf.

Aus seinen Versuchsergebnissen schließt der Verf., daß stark verdünnte Wuchsstofflösungen schon sehr schnell von der Wurzel adsorbiert werden und ebenso rasch an den Reaktionsort gelangen. Der Reaktionsverlauf spricht für einen Inaktivierungsprozeß in der lebenden Pflanze.

F r e y - W y s s l i n g (Zürich).

Utiger, H., Neue Untersuchungen über die Bedingungen der künstlichen Symbiose Mucor Ramannianus-Rhodotorula rubra. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 537—582.

R h o d o t o r u l a r u b r a , ein Pyrimidinpilz, und M u c o r R a - m a n n i a n u s , ein Tihazolpilz, können ohne Wuchsstoffzugabe in Sym-

biose kultiviert werden. Jeder Pilz synthetisiert einen Teil des Aneurinmoleküls, den anderen Teil erhält er von seinem Partner. Diese künstliche Symbiose benötigt zum Wachstum eine organische C-N-Verbindung. Die Assimilation anorganischer Stickstoffverbindungen wird nur bei Anwesenheit von Metallen oder Metallmischungen, die als Katalysatoren dienen, ermöglicht. NH_4-Stickstoff braucht als Katalysator andere Metalle als NO_3-Stickstoff. Die Metalle sind in Form von Spurenelementen vorhanden.

Auch im gepufferten Nährmilieu mit NH_4-Stickstoff entwickelt sich die Symbiose. Das Wachstum ist aber nicht auf die Pufferung, sondern auf die Verunreinigung des Puffers mit Spurenelementen zurückzuführen; denn die Asche des zugesetzten Puffers ermöglicht ebenfalls das Wachstum der Lebensgemeinschaft.

Ähnlich wirken auch organische C-N-Verbindungen, die nicht nur als C- und N-Quelle dienen, sondern auch durch den Gehalt an Spurenelementen das Wachstum der Symbiose fördern. Die Aschenlosungen dieser organischen C-N-Verbindungen wirken nur im NH_4-Milieu positiv, im NO_3-Milieu negativ.

Das Wachstum der Symbiose erfolgt nur langsam. In getrennten Kulturen wachsen beide Pilze in Anwesenheit ihres Wachstumsfaktors schneller. Stoffwechsel und Biosynthese verlaufen also im ersten Falle anders als im zweiten. *Frey-Wyssling (Zurich).*

Frey-Wyssling, A., und **Blank, F.**, Untersuchungen über die Physiologie des Anthocyans in Keimlingen von Brassica oleracea L. var. capitata L. f. rubra (L.). Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1943. **53 A**, 550—579. Festband Volkart.

Nach Isolierung des Anthocyans aus Rotkohlköpfen, das mit dem der Keimlinge identisch ist, versuchten Verff., 1. den Zusammenhang zwischen Zuckerstoffwechsel und Anthocyanbildung, 2. das Verhalten des Anthocyans, des Zuckers und des Stickstoffes im Hungerstoffwechsel und 3. den Einfluß der Temperatur auf die Anthocyanbildung bei Dunkelkeimlingen (20—80 mm Länge) aufzuklären. Das Anthocyan wurde nach Aufstellung von Eichkurven kolorimetrisch bestimmt. Der Zuckergehalt wurde nach der Methode Hagedorn-Jensen und die Stickstofffraktionen nach Kjeldahl ermittelt.

Im Hungerstoffwechsel nahm der Anthocyangehalt pro Keimling bei 10° C vom ersten untersuchten Entwicklungsstadium dauernd ab, bei 30° C war dagegen zuerst eine Zunahme und dann erst eine dauernde Abnahme festzustellen. Der Zuckergehalt (wasserlösliche Monosaccharide) pro Keimling zeigte in beiden Versuchsreihen eine kontinuierliche Abnahme. Die Gesamtstickstoffmenge blieb mehr oder weniger konstant; wasserlöslicher und koagulierbarer Stickstoff wiesen in ihrem Gehalt Veränderungen auf.

Eine quantitative Beziehung zwischen Anthocyan- und Zuckerstoffwechsel konnte nicht beobachtet werden. Sollte eine solche bestehen, so könnte sie nur sekundärer Natur sein. Das Verhältnis zwischen dem glucosidisch gebundenen Anthocyanzucker und der Menge wasserlöslicher Monosaccharide war ein sehr weites.

Die Rücknahme des Anthocyanes in den Stoffwechsel deutete darauf hin, daß dieser Farbstoff nicht ohne weiteres als „Endprodukt“ gewertet werden darf.

Die Anthocyanbildung in den Keimlingen war bei 10° C am geringsten, bei 20° C am größten; bei 30° C war bereits wieder eine deutliche Abnahme der Farbstoffbildung zu beobachten. Das Optimum dürfte zwischen 10 und

20° C liegen. — Ob das Anthocyan selbst oder in einer Vorstufe aus den Kotyledonen, in denen es zuerst erscheint, in das Hypokotyl wandert, konnte nicht entschieden werden.

Beim Eintauchen noch ungefärbter Keimlinge oder ruhender Samen in wässerige Wasserstoffsuperoxydlösungen bildet sich in den betreffenden Organen ein roter Farbstoff. Sollte sich dieser Farbstoff als Anthocyan erweisen, dann wäre ein neuer Beweis für die Oxydationstheorie, d. h. die Bildung der Anthocyane aus ihren Vorstufen durch Oxydation, erbracht.

Frey-Wyssling (Zürich).

Musfeld, W., Versuche über die Aufnahme von Zucker durch Hefezellen. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 583—620.

Verf. untersucht die Zuckeraufnahme glykogenfreier, nicht wachsender Hefezellen und ihren gleichzeitigen Zuckerverbrauch durch Atmung und Gärung unter konstanten Bedingungen. Atmung und Gärung werden manometrisch nach der Methode von Warburg bestimmt, der Restzucker wird mit Hilfe der Methode Neuweiler festgestellt. Die Zellenzahl der Hefesuspensionen wird photoelektrisch gemessen.

Die Zuckeraufnahme ist in allen untersuchten Fällen (im Mittel 7mal) größer als der aus Atmung und Gärung errechnete Zuckerverbrauch. Mit steigender Temperatur nimmt die Aufnahme zu, das Verhältnis Zuckeraufnahme zu Zuckerverbrauch ab; bei steigender Suspensionsdichte nimmt die Intensität beider Vorgänge ab. Die gefundenen Werte (verbrauchte Glukose, aufgenommene Glukose usw.) müssen in der Originalarbeit nachgesehen werden.

Atmung und Gärung der Hefezelle sind weitgehend von der Suspensionsdichte unabhängig; die Zuckeraufnahme wird dagegen von der Dichte der Suspension bedingt. Der aufgenommene Zucker scheint — nach mikroskopischen Untersuchungen — weitgehend in Glykogen umgewandelt zu werden.

Frey-Wyssling (Zürich).

Hügi, E., Strahlenbiologische Versuche an der Vicia faba equina in verschiedenen Bereichen des Ultraviolett. Diss. Med. Fak., Univ. Bern, 1942. 32 S.

Die Strahlenbereiche, die nur Ultraviolett enthalten, schädigen mehr als diejenigen, welche den sichtbaren Teil und Infrarot durchlassen; d. h. die Schädigung durch Ultraviolett wird durch sichtbares Licht und Infrarot teilweise rückgängig gemacht. Diese Feststellung gilt besonders für größere Entwicklungszeiten (4.—5. Tag). Die wachstumsschädigende Wirkung von Licht auf die Wurzel von Vicia faba equina ist demnach im wesentlichen im Bereich zwischen 300 und 400 mμ zu suchen, mit einem Maximum, das etwa in der Gegend der stärksten Hg-Linie (366 mμ) liegt. Demgegenüber gibt es auch eine wachstumsfördernde Wirkung des Lichtes, und zwar ziemlich sicher im sichtbaren Gebiet. Für Infrarot allein kann kaum eine Wirkung auf das Versuchsmaterial beobachtet werden. Kurzwelliges Ultraviolett, unter 300 mμ, hat ebenfalls keine wesentliche Wirkung auf das Wachstum; es wird wahrscheinlich in den äußeren Partien der Wurzel so stark geschwächt, daß es nicht bis zur Wachstumszone vordringen kann. Verglichen mit der Schädigung anderer Objekte ist die Schädigung von Keimlingen der Vicia faba equina sehr gering. Diese sind gegen das Licht sehr resistent.

Frey-Wyssling (Zürich).

Salzmann, A., Über den Einfluß von Röntgenstrahlen auf das Wachstum der Pferdebohne (Vicia faba equina). Diss. Med. Fak. Univ. Bern 1942., 15 S.

Strahlenmengen von 12,5 und 25 r fördern das Wachstum der Hauptwurzel. Die Förderung beginnt schon am 1. Tag und dauert 5—7 Tage, um dann in verlangsamtes Wachstum überzugehen. Bei 50 r erfolgt bis zum 5. Tage keine Änderung des Wachstums; später zeigt sich eine deutliche Wachstumshemmung. Röntgenstrahlen von 100 r wirken immer stärker hemmend auf das Wachstum der Hauptwurzel. Die Zahl und das zeitliche Auftreten der Seitenwurzeln wird durch keine der verwendeten Strahlenmenge begünstigt und bereits von 25 r an in steigendem Maße geschädigt.

Frey-Wyssling (Zurich).

Éber, Z., Versuche mit Heteroauxin. I. Bot. Közlem. 1942. **39**, 85—90; 5 Textfig. (Ungar. u. Dtsch.)

Verf. hat die Wirkung des Heteroauxins auf keimende Samen untersucht. Der Wuchsstoff hat nicht nur das Keimprozent, sondern auch die Entwicklung und die Form der Keimpflanzen beeinflußt. Es wurden Samen von Cucurbita pepo, Triticum vulgare, Secale cereale, Helianthus annuus, Pisum sativum, Fagopyrum esculentum mit Heteroauxin behandelt, die Deformation ist eine knollenartige, diskusähnliche Anschwellung des Wurzelhalses.

v. Soó (Kolozsvár).

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soil microorganisms. III. Effect of by-products of plant growth on activity of Fungi and Actinomycetes. Soil Sc. 1941. **52**, 395—408; 3 Taf., 7 Tab.

Gegen die vom Boden ausgehende Infektion durch Fusarium lini gibt es widerstandsfähige und anfällige Rassen vom Flachs. Während die bisherigen Untersuchungen diese Unterschiede auf die chemische Zusammensetzung der Pflanzen zurückzuführen suchten, setzt Verf. bei der Analysierung der Stoffwechselprodukte, soweit diese von den Wurzeln ausgeschieden werden, an, als deren unterschiedlicher Ausdruck die verschiedene Gestalt und Menge der in der Wurzelnähe (Rhizosphäre) angereicherten Mikroorganismen gelten kann.

Hierbei wurde so vorgegangen, daß die steril aufgezogenen Versuchspflanzen einer widerstandsfähigen (Bison) und einer anfälligen (Novelty) Rasse teils unter normalen Bedingungen im Boden, teils in steriler Nährlösungskultur aufgezogen wurden. Nach 25 Anzuchttagen wurden die Nährlösungen abgegossen, filtriert und in Kollodiumsäckchen, deren Dichte nur eine langsame Diffusion erlaubte, in den Boden der Erdkulturen gesenkt. Die Prüfung zeigte nach 15 Tagen die Mikroflora in der Rhizosphäre von Novelty reicher und größer als bei Bison. Mit den genannten Lösungen gegossene Agarplatten zeigten, daß die Stoffwechselprodukte von Bison die Entwicklung von Fusarium culmorum und Helminthosporium sativum hemmen, von Trichoderma viride dagegen stimulieren. Für die von Novelty ausgeschiedenen Stoffe gilt das Umgekehrte. Auch die Trockengewichtsmenge der Pilze ist unter dem Einfluß der Novelty-Rasse größer als bei Bison.

Einen Hinweis auf die stofflichen Ursachen dieser erhöhten Widerstandskraft geben vielleicht die Untersuchungen von Reynolds (Ann. Missouri Bot. Gard. 1931. **17**), der diese in Beziehung zu einem in der Pflanze vorkommenden Glykosid „Linomarin" setzt. Verf. vermutet, daß unter den Abbauprodukten von „Linomarin" Cyanwasserstoffsäure auftritt. In dieser

Richtung durchgeführte Versuche bewiesen einmal in der gebrauchten Nährlösung von Bison die Anwesenheit beträchtlicher Mengen von HCN gegenüber nur Spuren in der Nährlösung von Novelty. Weitere Versuche zeigten, daß schon geringe Spuren von KCN das Wachstum von Fusarium und Helminthosporium hemmen, von Trichoderma dagegen stimulieren.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Pfankuch, E., und Pickenbrock, F., Zur Spaltung von Virusproteinen der Tabakmosaikgruppe. Naturwiss. 1943. **31,** 94.

Nicht nur durch Ultrabeschallung, sondern auch durch mehrere, verschieden tief eingreifende biochemische Spaltungen sind aus den 15 mμ breiten, 160—200 mμ langen Molekeln solche von ¾-, ½- und ¼-Größe zu bekommen, deren Sedimentationskonstanten und Molekulargewichte hier angegeben werden. *Pfeiffer (Bremen)*

Schramm, G., Über die Spaltung des Tabakmosaikvirus in niedermolekulare Proteine und die Rückbildung hochmolekularen Proteins aus den Spaltstücken. Naturwiss. 1943. **31,** 94—96; 6 Textfig.

Die Spaltung gelingt bei Elektrophorese oberhalb p_H 9 und führt zu einem Nukleoproteid und einem nukleinsäure- und phosphorsäurefreien Spaltstück neben unveränderten Molekeln. Ersteres wandert wie die unveränderten Molekeln im Hochalkalischen anodisch und wird von diesen durch Ultrazentrifugieren getrennt. Nach Ansäuerung auf p_H 5 ergibt die Ultrazentrifugenuntersuchung einen Zusammentritt der Spaltstücke. Aus den Untersuchungen wird gefolgert, daß das Tabakmosaikvirus aus etwa 70 nach Masse und Ladung gleichen Proteinteilchen aufgebaut wird, die mit der röntgenographisch bestimmten Elementarzelle übereinstimmen und wahrscheinlich je eine Nukleinsäuremolekel enthalten, ohne darum aber Selbstvermehrung zu zeigen. Größe und Gestalt des Virus, das eine energetisch begünstigte Anordnung darstellt, ergeben sich aus jenen Untereinheiten, welche nicht durch Nukleinsäurebrücken miteinander verknüpft sind. *Pfeiffer (Bremen)*

Höppler, F., Struktur und Quellungsmechanismus der Stärkekörner. Kolloid-Ztschr. 1942. **101,** 305—312; 14 Textabb.

Bei Verätherung nativer Kartoffelstärke mittels Halogenfettsäuren wird stärkeglykolsaures Natrium erhalten; die dabei festzustellenden drei stofflichen Komponenten zeichnen sich durch Unterschiede in äußerer Beschaffenheit, Jodfärbbarkeit, Löslichkeit und Viskosität aus. Von ihnen ist das hochviskose Natriumamylopektinglykolat technisch wichtig und dem Tragant in vieler Hinsicht weit überlegen. An der Kartoffelstärke sind beobachtet worden: Körner mit durchgehend feiner Schichtung ohne Außenmembran, solche mit ziemlich dicker Außenmembran und ohne Schichtung im Innern, solche mit doppelter Außenmembran und solche mit radialer Sphäroidstruktur, aber ohne Schichtung und ohne Außenmembran. Befunde an Stärkekörnern von Dieffenbachia beweisen für diese das Vorkommen von Appositionswachstum.

Pfeiffer (Bremen).

Blinc, M., Versuche zur Anreicherung des Mazeransenzyms. Kolloid-Ztschr. 1942. **101,** 126—128.

Um enzymetriche Ultrafiltrate aus Kulturen von Bacillus macerans zu erhalten, sind die Wintermonate am günstigsten. Ultrafiltration

ist nicht vorteilhaft, wohl aber fraktioniertes Auftauen. Durch Alkoholfällung sind Trockenpräparate zu erhalten. *Pfeiffer (Bremen).*

Lepeschkin, W. W., Neue Versuche zur Bestätigung der chemischen Vorgänge bei der Verkleisterung der Stärke. Kolloid-Ztschr. 1942. **101**, 196—198.

Neue Versuche bestätigen die früher (Bull. Soc. bot. Genève 1921. **13**, 40) mitgeteilte Ansicht, daß die Verkleisterung in einer chemischen Reaktion zwischen Polysacchariden und Wasser und einer Verquellung der Reaktionsprodukte (Amylopektin, Amylose) in Wasser besteht. Salze beschleunigen die Reaktion entsprechend der lyotropen Anionenreihe. *Pfeiffer (Bremen)*

Weber, E., Über die Optik und die Struktur der Pflanzenwachse. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1942. 52, 111—174.

Die Physiologie der Wachsausscheidungen der höheren Pflanzen ist bis heute wenig erforscht. Es liegen wohl morphologische und systematische Untersuchungen über dieses Gebiet vor (de Bary, Rousseau, Dous usw.), doch ist der Ausscheidungsvorgang der Pflanzenwachse noch völlig ungeklärt. Es ist ein besonderes Verdienst des Verf.s, dieses schwierige Problem von einem gänzlich neuen Gesichtspunkte angegriffen zu haben. Verf. versucht, die submikroskopische Morphologie der Wachsüberzüge mit Hilfe der Optik der Wachsmolekule aufzuklären, um so evtl. Rückschlüsse auf den Ausscheidungsprozeß ziehen zu können.

Als Untersuchungsmaterialien dienen Pflanzenwachse verschiedener Herkunft (Phragmites, Rizinus, Pinus, Crassula, Opuntia, Karnauba) und verschiedener morphologischer Beschaffenheit (Stäbchen-, Körnchen- und Krustenüberzüge). Als Vergleichsmaterial wird Bienenwachs gewählt. Verf. gibt einige physikalische Konstanten der untersuchten Pflanzenwachse an.

Nach der konoskopischen Untersuchung sind die Wachsmoleküle optisch positiv in bezug auf die Längsachse. Ausstrichpräparate geben keine eindeutigen Resultate über den optischen Charakter der Moleküle. — Die weitere optische Untersuchung geschieht mit Hilfe der Strömungsdoppelbrechung in einer Apparatur nach Signer. Apparatur, Eichung und Meßmethodik werden genau beschrieben.

Da verschiedene chemisch einheitliche Wachsbausteine für die Moleküle positive Strömungsdoppelbrechung geben, nimmt Verf. an, daß sich die unverzweigten Wachskomponenten gleich verhalten. Eine 20proz. molekulare Lösung von Rizinus-Wachs in Toluol gibt ebenfalls positive Eigendoppelbrechung der Wachsmoleküle.

Alle Pflanzenwachse gehen in geeigneten Lösungsmitteln in Form optisch negativer Micellen in Losung, wobei die Moleküle rechtwinklig zur Micellachse stehen. Die Micelle sind vermutlich plättchenförmig.

Die Wachsmoleküle der Krusten- und Stäbchenüberzüge gehen äußerst leicht Aggregatbildung ein. Micellneubildung und Micellzusammenlagerung konnten während der Rotation bei konstanten äußeren Bedingungen beobachtet werden.

Das Bienenwachs liefert im Gegensatz zu den untersuchten Pflanzenwachsen in den üblichen Lösungsmitteln positive Strömungsdoppelbrechung. Die Ergebnisse lassen auf polydisperse Systeme mit optisch aktiven Partikeln schließen.

Verf. versucht, auf Grund seiner Resultate einen Bauplan für die verschiedenen Wachsüberzüge zu entwerfen. Die Entstehung fertiger Wachs-

stäbchen durch Austritt aus mikroskopischen Poren erscheint nach diesen Untersuchungen unwahrscheinlich. Die Möglichkeit, daß die Wachse in gelöster Form die Epidermiszellen durchdringen, wird diskutiert, und die verschieden geformten Überzüge werden als Kristallisationsprodukte der auf die Epidermis ausgeschiedenen Wachsmassen betrachtet.

Frey-Wyssling (Zürich).

Brand, R., Beitrag zur Kenntnis von Karkade und ihrer Inhaltsstoffe. Diss. Phil. Fak. Univ. Basel 1942. 47 S.

Die roten, fleischigen Innen- und Außenkelche der tropischen Hibiscus Sabdariffa L., die unter dem Namen Karkade in den Handel kommen, werden vom Verf. morphologisch und anatomisch ausführlich beschrieben. — Im chemischen Teil der Arbeit werden Aschengehalt und Extraktgehalt untersucht. Der Hauptinhaltsstoff ist neben Rohrzucker, Äpfelsäure und Oxalat eine gut kristallisierende Säure, die dem wässerigen Drogenauszug zusammen mit der Apfelsäure den erfrischenden, sauren Geschmack verleiht. Diese Säure schmilzt bei 197° C. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Dikarbonsäure mit einem Laktonring, die Hibiscussäure, mit der Bruttoformel $C_6H_6O_7$.

Frey-Wyssling (Zurich).

Heitz, E., Über die mutative Intersexualität und Geschlechtsumwandlung bei den Lebermoosen Pellia Neesiana und Sphaerocarpus Donnelli. Naturwiss. 1942. **30**, 761.

Weder bei Pellia, noch — entgegen Knapp — bei Sphaerocarpus ist durch Röntgenbestrahlung der Thalli die Darstellung von lebensfähigen Pflanzen mit Ausfall von Heterochromatin (ebensowenig wie dadurch bedingte Geschlechtsumwandlung, die anders erklärt wird) möglich; es handelt sich vielmehr um Translokation bzw. Inversion an den Chromosomen.

Pfeiffer (Bremen).

Orth, R., Über zwei neue Mutanten des Schöllkrautes (Chelidonium majus L.). Mitt. d. Pollichia 1942. N. F., **10**, 114—120; 3 Fig.

Es werden 2 neue Varietäten von Chelidonium majus beschrieben, die Zwischenbildungen darstellen, welche von der Normalform zur Varietät laciniata überleiten. Sie werden als Mutanten angesehen, ohne daß jedoch der Nachweis erbracht wird, daß es sich um solche handelt. Nur durch genetische Experimente könnte entschieden werden, ob es sich um eine Mutante oder um eine Rasse handelt, die sich in mehreren Genen von der Stammform unterscheidet.

Moewus (Heidelberg).

Hackbarth, J., Michaelis, P., und Scheller, G., Untersuchungen an dem Antirrhinum-Wildsippensortiment von E. Baur. I. Das Wildsippensortiment und die von E. Baur durchgeführten Kreuzungen. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80**, 1—102.

Baur hatte ein umfangreiches Sortiment von Wildsippen von Antirrhinum gesammelt und hatte die Absicht, durch Kreuzung derselben untereinander die Verwandtschaftsverhältnisse zu klären. Ein großes Zahlenmaterial lag schon vor, als er 1933 durch den Tod aus seiner Arbeit gerissen wurde. Nach seinem Tode wird an verschiedenen Stellen mit Antirrhinum weitergearbeitet und es ist der Zweck der Veröffentlichung, das in den Saatbüchern Baurs vorhandene Zahlenmaterial allen Mitarbeitern zugänglich zu machen. Die Kreuzungen erstrecken sich auf 53 verschiedene Sippen,

mit denen eine wechselnde Zahl von Kombinationen durchgeführt wurde. Bevor die Kreuzungen besprochen werden, wird bei jeder Sippe eine Beschreibung der morphologischen und physiologischen Eigenschaften gegeben. Von Sippen, die noch nicht anderweitig abgebildet sind, werden Abbildungen gebracht. Im Referat können Einzelergebnisse nicht angeführt werden, es muß dieserhalb auf das Original verwiesen werden. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Sippen, und mögen sie auch noch so verschieden voneinander sein, sind offenbar alle genischer Natur. Die Wildsippen enthalten meist die dominanten Allele zu den rezessiven der Kulturformen, von rezessiven wurden bisher nur ros und Sulf beobachtet. Die Spaltungen sind in den meisten Fällen und bei sicherer Auszählmöglichkeit monofaktoriell. In bezug auf die verwandtschaftlichen Beziehungen lassen sich 5 Gruppen herausstellen: molle, hispanicum, glutinosum, Barrelieri und majus. Zwischen den beiden ersten Gruppen bestehen enge Beziehungen, vielleicht könnte man sie zu einer Gruppe vereinigen. Die Verbindung zur glutinosum-Gruppe geht von A. hisp. Segovia über A. glutinosum Orgiva. Die Sippe Baryacas stellt ein Bindeglied zwischen glutinosum und Barrelieri dar. Zur majus-Gruppe gibt es sowohl Verbindungen von glutinosum als auch von Barrelieri. Die Kreuzungen mit A. siculum lassen es als wahrscheinlich gelten, daß diese Sippe überhaupt nicht in die Sektion Antirrhinum gehört.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Christoff, M., Die genetische Grundlage der apomiktischen Fortpflanzung bei Hieracium aurantiacum. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80,** 102—125.

Hieracium auricula pflanzt sich amphimiktisch, H. aurantiacum dagegen apomiktisch fort. Aus der Kreuzung H. aurantiacum × H. auricula ergaben sich ausschließlich Pflanzen, die H. aurantiacum ähnlich sahen, wie es bei der apomiktischen Fortpflanzung zu erwarten ist. Aus der reziproken Kreuzung dagegen ging, abgesehen von einer, wahrscheinlich auf ungewollter Selbstung beruhenden Ausnahme, eine in vielen Eigenschaften sehr stark spaltende Nachkommenschaft hervor. 27 F_1-Pflanzen waren voll fertil und lieferten nicht aufspaltende Nachkommenschaften, sie sind also auch apomiktisch veranlagt. 32 F_1-Pflanzen waren steril. Beide Bastardtypen hatten $2n = 27$ Chromosomen (H. auricula $2n = 18$ und H. aurantiacum $2n = 36$). Abweichende F_2-Pflanzen der apomiktischen F_1-Bastarde hatten $2n = 42—45$ Chromosomen. Die embryologische Entwicklung der fertilen F_1-Pflanzen ist dieselbe wie bei H. aurantiacum × H. aurantiacum. H. aurantiacum ist also heterozygot in einem dominanten Gen, das das ungewöhnliche Wachstum des Nuzellusgewebes verursacht, während H. auricula dafür doppelt rezessiv ist. Die auch bei Kreuzung mit anderen Arten beobachtete F_1-Aufspaltung beruht also nicht auf einer hybridogenen Herkunft wie H. aurantiacum, sondern auf mutativen Vorgängen. Hiervon wurden nicht nur das Gen für Apomixis, sondern auch Gene für morphologische Eigenschaften betroffen.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Pirschle, K., Qualitative Untersuchungen über Wachstum und „Ertrag“ autopolyploider Pflanzen. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80,** 126—156.

Die Versuche sollen Aufschluß über die stoffliche Leistung von tetra-

ploiden im Vergleich zu diploiden Pflanzen derselben Art geben. Durch Untersuchung möglichst vieler Arten soll ein Überblick darüber gewonnen werden, inwieweit sich die Tendenzen bei den einzelnen Arten unterscheiden. a) Epilobium collinum: Deutliche Erhöhung der Werte für die Blattfläche, das Frisch- und Trockengewicht sowie den Chlorophyllgehalt, sichere Erniedrigung des Trockensubstanzgehaltes bei den tetraploiden Pflanzen. b) Stellaria media: Ähnliche Tendenzen, jedoch keine gesicherten Unterschiede bei allen untersuchten Faktoren. c) Antirrhinum majus: Sproßlänge bei tetraploiden Pflanzen geringer, Frischgewicht, Trockengewicht, Trockensubstanz geringer, Blattfläche und Chlorophyllgehalt je Flächeneinheit größer als bei diploiden. d) Tradescantia geniculata: Bei den 4 n-Pflanzen längere und dickere Hauptsprosse, größere Blätter, höheres Frisch- und Trockengewicht, Trockensubstanzgehalt geringer. e) Torenia Fournieri: Hier auch Vergleich mit 8 n-Pflanzen. Pflanzenlänge bei den Tetraploiden größer, desgleichen Blattfläche, Frischgewicht und Trockengewicht sowie Chlorophyllgehalt je Flächeneinheit, Trockensubstanz geringer. Bei den Oktoploiden alle Werte wesentlich niedriger als bei den Diploiden. f) Petunia nyctaginiflora: Nur bei älteren Pflanzen sichere Unterschiede in Trockengewicht und Trockensubstanzgehalt zugunsten der Tetraploiden. g) Kohlrabi: In keiner Hinsicht gesicherte Unterschiede. h) Impatiens balsamina: Unterschiedliches Verhalten verschiedener Rassen in manchen Eigenschaften, z. B. der Sproßlänge, Stengeldicke, des Frischgewichts, Trockengewichts und der Trockensubstanz. Während Unterschiede der Sorte „eosin" in dieser Eigenschaft hinter der diploiden zurückbleiben, war es bei der Sorte „weinrot" gerade umgekehrt. Je älter die Pflanzen waren, desto deutlicher wurden die Unterschiede. Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Abnahme der Verzweigung, die Vergrößerung der Blätter, die Hinauszögerung des Blühtermins, die Verringerung der Trockensubstanz und damit Erhöhung des Wassergehalts als charakteristisch für Tetraploide angesehen werden können. Die anderen Eigenschaften schwanken nach Art und Rasse. Jedenfalls lassen sich keine für alle Arten gültigen Regeln aufstellen. Von großer Bedeutung sind auch die verschiedenen Genkombinationen und Außenbedingungen.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.)

Pirschle, K., Fortsetzung der in der vorhergehenden Arbeit dargestellten Versuche unter Einbeziehung von Allopolyploiden.

a) Epilobium collinum und E. alpinum sowie diploide und tetraploide Bastarde dieser Formen, darunter auch Triploide. b) Brassica oleracea, Kohlrabi und Wirsing sowie Kreuzungen. c) Nicotiana tabaccum und N. glutinosa, 2 n, 4 n, 3 n sowie Bastarde. Aus den Einzelergbnissen ergeben sich für einzelne Polyploidiestufen folgende allgemeine Gesichtspunkte: Die Triploiden nehmen im allgemeinen eine Mittelstellung zwischen Diploiden und Tetraploiden ein, es kommen jedoch auch bedeutende Abweichungen vor, so z. B. bei Epilobium und Nicotiana. Die Tetraploiden zeichnen sich allgemein durch geringen Trockensubstanzgehalt aus, die anderen Eigenschaften schwanken von Fall zu Fall. Selbst die Blattflächenvergrößerung, die ein recht charakteristisches Merkmal ist, bietet kein allgemeingültiges Kriterium, so ist sie z. B. bei Nicotiana tabaccum und N. glutinosa 4 n deutlich geringer als bei 2 n-Pflanzen. Die Befunde zeigen, daß durchaus nicht in allen Fällen durch Polyploidisierung eine „Höherzüchtung" in den Ertragseigenschaften eintritt. Dasselbe gilt für Allopolyploide. Nur in we-

nigen Fällen, z. B. bei Epilobium-Bastarden, waren positive Erfolge festzustellen. Zum Schluß wird auf die Verbindung von Heterosis und Polyploidie eingegangen. Wenn auch im allgemeinen keine Summierung des Heterosis- und Polyploidieeffektes eintritt, so kann ein vorhandener Heterosiseffekt durch Genomverdoppelung fixiert werden. Aber auch hier ist die Wirkung bei den einzelnen Eigenschaften verschieden.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Wettstein, F. v., und Straub, J., Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem. III. Weitere Beobachtungen an polyploiden Bryum-Sippen. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80,** 271—280.

Eine im Jahre 1929 hergestellte tetraploide Pflanze von Bryum caespiticum mit Gigas-Zellvolumen hat im Laufe von 10 Jahren bei vegetativer Vermehrung normale Zellgröße bei verbliebenen tetraploidem Chromosomenbestand erlangt. Zu Beginn der Versuche war die Pflanze steril, heute ist sie vollfertil. Ihre heutigen Eigenschaften entsprechen durchaus denen der in der Natur vorkommenden tetraploiden Formen. Die Ursache der Zellverkleinerung wird in einem labilen, dominanten Gen gesehen. Infolge schnellerer Zellteilung sind mutierte Zellen und aus ihnen entstehende Verbände im Wachstum im Vorteil. Das Chromosomenvolumen ist nicht verändert worden, wohl aber die Art der Bindungen. Zur Erklärung wird genische Veranlagung zur Bivalentenbildung in der fraglichen Ursprungspflanze angenommen. Sie konnte sich zunächst nicht in besserer Fertilität äußern, da die Sporangienbildung bei dem zunächst noch großen Zellvolum unterblieb. Je kleiner im Laufe der Zeit die Zelle wurde, desto mehr Sporogone wurden gebildet und die Bivalentenbildung konnte sich in einer besser werdenden Fertilität auswirken. Mit Bryum caespiticum Corrensi ist ein Fall bekanntgeworden, in dem eine künstlich hergestellte tetraploide Form mit Gigaswuchs zu einer normalzelligen, aber auch tetraploiden Form wurde, die in ihren Eigenschaften den natürlich vorkommenden tetraploiden Formen gleicht. Messungen an polyploiden, künstlich hergestellten und natürlich vorkommenden Formen von Arenaria zeigen in bezug auf die Pflanzengröße dasselbe, so man daß mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen kann, daß dieser Vorgang einer der Wege der Entstehung polyploider Wildformen ist.

Hackbarth (Laukischken, Ostpr).

Pohlendt, G., Cytologische Untersuchungen an Mutanten von Antirrhinum majus L. I. Deletionen im uni-Chromosom. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80,** 281—288.

Durch Bestrahlungen von F_1-Pflanzen aus Kreuzungen mit gekoppelten dominanten Genen lassen sich dadurch entstehende Unregelmäßigkeiten im Chromosomengefüge direkt ablesen und zytologisch nachweisen. In vorliegendem Falle wurden Kreuzungen von Pflanzen der Sippen

uni dich Div serp und uni comp pal tin Div
uni dich Div serp uni comp pal tin Div

mit der Sippe 50 durchgeführt. Neben „normalen“ Pflanzen traten solche auf, in denen ein bis vier loci mutiert waren. In den Fällen bis zu drei Mutationen konnte mit Sicherheit die Deletion eines Chromosomstückes angenommen werden. An 24 Pachytänkernen von 7 Pflanzen ließ sich dies auch zytologisch nachweisen. Die Deletionen waren an der unhomologen Paarung von Stücken des Chromosoms zu erkennen. In manchen Fällen ging damit auch inhomologe Paarung von Stücken, die eigentlich paarig vorhanden waren, parallel. Es liegen also dieselben Verhältnisse vor wie

beim Mais. In 8 Pachytänkernen konnte festgestellt werden, daß die Deletion das Chromosom mit dem diffusen Ende (2. Chromosom nach Ernst) betraf. Damit ist also die uni-Koppelungsgruppe mit diesen Chromosomen identifiziert.
Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Hiorth, G., Zur Genetik und Systematik der Amoena-Gruppe der Gattung Godetia. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80**, 289—349.

Der Verf., der seit 1931 mit Godetia arbeitet, hat im Laufe der Jahre, besonders auch durch eine Sammelreise nach den westlichen Staaten der USA. ein umfangreiches Material zusammengetragen, das er erstmalig in Sektionen einteilt. Die hier behandelte amoena-Sektion umfaßt die Arten G. amoena, G. Whitneyi und G. nutans, letztere eine allotetraploide Form. Die beiden ersteren lassen sich auf Grund der Fertilitätsverhältnisse bei Kreuzungen gut voneinander trennen. Die Sterilität wird wahrscheinlich durch einzelne Gene bestimmt, die nur bei Artbastardierung letal wirken. Die heutigen Gartenformen der G. Whitneyi stammen wahrscheinlich von einer besonders stark differenzierten Wildform ab, die in einem engbegrenzten Gebiet in Nordkalifornien vorkommt. Dagegen sind die Gartenrassen von G. amoena auf zahlreiche Wildformen zurückzuführen. Von Håkansson wurde eine starke Variabilität der chromosomalen Anordnung von G. Whitneyi festgestellt. Die Untersuchungen des Verf.s über die bei Kreuzungen auftretende Pollensterilität führten zu der Feststellung, daß der gröbere und feinere Typus der Anordnung im ganzen Verbreitungsgebiet vorkommt und sich keine Korrelationen eines oder des anderen Typus zur geographischen Herkunft feststellen läßt. Auch die Gartenformen sind in dieser Hinsicht nicht besonders spezialisiert. Das Genzentrum für G. Whitneyi ist im nördlichen Teil Kaliforniens zu suchen, das aber als ein sekundäres, sich noch in der Entwicklung befindliches angesehen werden muß. Ringbildung der Chromosomen kommt häufig vor. Solche ringbildenden Rassen sind ähnlich wie bei Oenothera Komplex-Heterozygote, wenn sie auch nicht so scharf differenziert sind. Konstante Komplexheterozygote sind die Rassen Kew A und Kew A B, die einen Ring von 6 Chromosomen haben. Wegen weiterer zahlreicher Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.
Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).

Michaelis, P., und Dellingshausen, M. v., Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. IV. Weitere Untersuchungen über die genischen Grundlagen der extrem stark gestörten Bastarde der hirsutum-Sippe-Jena. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80**, 373—428.

Extreme Hemmungserscheinungen treten bei Kreuzungen der Sippe Jena mit den Sippen Parys und Kirstenbosch aus Südafrika auf, die nur im Jena-Plasma zu beobachten sind. Die Embryonen sterben schon in einem sehr frühen Stadium ab. Diese Vorgänge werden an Hand von Mikrotomschnitten dargestellt. Die Hemmung erstreckt sich wahrscheinlich sogar schon auf das Wachstum des Parys-Pollens im Jena-Griffelgewebe. Von diesen extremen Störungen bis zum normalen Wuchs gibt es die bekannte Entwicklungsreihe über starke Wuchsstörungen mit Herabsetzung der Lebensfähigkeit, geringere Wuchsstörungen, geringere Abweichungen in der Blätter- und Blütenbildung und verschieden starker Pollenfertilität. Diese Entwicklungsreihe entspricht in allen Punkten der bei Jena-Sippenkreuzungen beobachteten, ist also vom Jena-Plasma abhängig. Für das Ausmaß der Störungen sind plasmafremde Parys-Gene verantwortlich, da sie um so größer werden, je ähnlicher die

Pflanzen dem Parys-Elter sind. Die Gene ihrerseits werden ebenfalls durch das Plasma der Sippe Jena in der Richtung beeinflußt, daß von einem bestimmten Störungsgrad ab die Ähnlichkeit mit der Sippe Parys wieder abnimmt. Es entstehen dann ganz neue, E. hirsutum gar nicht mehr ähnliche Typen. Bei den Kreuzungen mit den Sippen Caen, Coimbra und Jassy zeigten sich ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht wie bei der Sippe Parys alle Gene zu plasmaempfindlichen wurden. An diese experimentellen Befunde schließt sich eine eingehende Diskussion über die Wechselwirkungen des Plasmas und der Gene, sowie über Gen- und Plasmawirkungen an. Danach wird die durch das Jena-Plasma bedingte Entwicklungstendenz durch plasmaempfindliche Gene hervorgerufen, zu denen praktisch alle Gene werden können. Das Ausmaß der Störung ist bedingt durch die Zahl der in die Kreuzung hereingebrachten Gene, d. h. als durch die Quantität, nicht die Qualität der Gene. Das Plasma seinerseits bestimmt den Wirkungsbereich der Gene über die verschiedenen entwicklungsphysiologischen Vorgänge, wie z. B. Oxydations- und Wuchsstoffunterschiede. Verff. kommen zu dem Schluß, daß die eigentlichen Entwicklungsvorgänge in Plasma lokalisiert sind und daß die Gene nur quantitative Änderungen dieser Entwicklungstendenz bewirken. *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).*

Stubbe, H., Die Gene von Antirrhinum majus. IV. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79,** 401—443; 21 Textfig.

Im großen Ganzen entspricht die Antirrhinum-Nomenklatur weitgehend den auf dem Genetikerkongreß in Edinburgh aufgestellten Richtlinien. Bezüglich der dominanten Gene sollen die Unstimmigkeiten in der vorliegenden Arbeit beseitigt werden. Zunächst setzt sich Verf. jedoch mit den von Knapp kritisierten Punkten auseinander, soweit er anderer Ansicht darüber ist. Die Benennung nach der rezessiven Erscheinungsform, auch bei dominant wirkenden Genen, hat sich im Laufe der Entwicklung der Antirrhinum-Genetik ergeben und war so lange auch folgerichtig, als noch kein Standardtyp aufgestellt war. Auch die Formulierung des Dominanzbegriffes war von der Lokalisations- und Mutationsforschung beeinflußt, während Knapp mehr die entwicklungsphysiologische Seite hervorhebt. In folgendem vergleicht Verf. die Antirrhinum-Nomenklatur mit der von Drosophila und kommt zu dem Schluß, daß erstere den internationalen Regeln besser angepaßt ist als die letztere, wenn man die nunmehr erfolgenden Umbenennungen der dominanten Gene mit in Betracht zieht. Die von Knapp vorgeschlagene Wahl der Sippe 50 als Standardtyp lehnt Verf. ab, da wegen der „verwaschenen“ Blütenfarbe in vielen Spaltungen eine Entscheidung nicht möglich ist. Die bisher als Standardtyp benutzte Sippe mit fuchsinroten, ganz gefärbten Blüten ist hierfür viel geeigneter und stellt auch durchaus einen realen Idiotypus dar, was Knapp in Frage gestellt hatte. Folgende Mutationen werden umbenannt: Abasisflava in Basiflava (Abkürzung Bas); Alampre in Lampre (Lam); Analata in Divaricata (Div); Anitida in Nitida (Nit); Asimia in Carnosa (Car); Avenosa in Venosa (Ve); Casta in Immunda (Im); Diluta in Saturate colorata (Sat); Parthene in Confluens (Conf); Pura in Impura (Impu); Unicolor in Eluta (El); Accorrugata in Corrugata (Corru); Atardata in Tardata (Tar). Im Anschluß daran werden 99 neue Mutationen beschrieben, so daß sich die Zahl der Antirrhinum-Mutanten auf 300 erhöht. Ein alphabetisches Verzeichnis aller Mutanten beschließt die Arbeit. *Hackbarth (Laukischken).*

Woess, F. v., Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem an Arenaria serpilifolia und Arenaria Marschlinsii. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79,** 444—472; 18 Textfig.

Die Versuche sollen vor allem Material für den selektiven Wert der natürlich vorkommenden und künstlich erzeugten polyploiden Formen einer Gattung beibringen. Arenaria Marschlinsii ist stets diploid (2 n = 20), während sich innerhalb der Art A. serpyllifolia diploide und tetraploide Formen finden. Zunächst war festzustellen, ob die Unterschiede der beiden Arten auf die Wirkung der Polyploidie zurückzuführen oder ob sie genetischer Natur sind. Letzteres ist der Fall, denn bei Kreuzung einer experimentell hergestellten A. Marschlinsii mit einer tetraploiden A. serpyllifolia erfolgte eine polygene Aufspaltung hinsichtlich der Blattgröße, des Verhältnisses von Haarzahl zu Umfang und der Blattform. Die Unterschiede der Arten sind also genisch und nicht primär durch Polyploidie bedingt. Sehr interessant ist der Vergleich der natürlich vorkommenden und der mit Hilfe von Colchicin erzeugten tetraploiden Formen. Während letztere die typischen „Gigas"-Eigenschaften, wie kräftigeren Wuchs, Vergrößerung der Organe und Zellen usw. aufweisen, ist dies bei ersteren lange nicht in so ausgesprochenem Maße der Fall. Daß dieser Unterschied vielleicht durch Allpolyploidie bei den Wildformen bedingt ist, ist in vorliegendem Fall unwahrscheinlich, da der tetraploide Bastard dieselben Eigenschaften hat wie experimentell erzeugte autotetraploide Pflanzen. Es mussen also noch andere Ursachen für den Unterschied vorhanden sein, zu denken wäre an später aufgetretene Mutationen. Hier bieten sich der Forschung noch weitere Probleme, die es zu verfolgen gilt. Das vorhandene Pflanzenmaterial bietet auch die Gelegenheit, die Selektionsfähigkeit der einzelnen auf verschiedenen Wegen entstandenen Formen am natürlichen Standort zu untersuchen. *Hackbarth (Laukischken).*

Michaelis, P., Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. V. Über die Bedeutung der Genquantität für die Manifestation reziproker Unterschiede. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80,** 429—453.

Es wird eine triploide hirsutum-luteum-Bastard-Pflanze beschrieben, die nicht die üblichen Hemmungserscheinungen aufwies wie sie in Bastarden mit hirsutum-Jena-Plasma üblich sind. Nach Diskussion aller Möglichkeiten der Entstehung kommt Verf. unter Berücksichtigung des Verhaltens der Pflanze selbst, ihrer Nachkommenschaft und von Rückkreuzungen zu dem Schluß, daß sie durch Doppelbefruchtung einer normalen hirsutum-Eizelle mit je einem hyperhaploiden hirsutum- und einem haploiden luteum-Pollenkorn entstanden ist. Infolge des Fehlens der Entwicklungsstörungen wird es möglich sein, durch geeignete Rückkreuzung Pflanzen mit einem luteum-Genom im hirsutum-Plasma herzustellen, was bisher bei den diploiden Rückkreuzungen nicht möglich war. In der direkten Nachkommenschaft der triploide Pflanzen traten die Hemmungserscheinungen wieder mehr oder weniger stark in Erscheinung, und zwar um so mehr die Pflanzen diploiden-hirsutum-luteum-Bastarden glichen. Der Grad der Störung ist von dem Zusammenwirken plasmaempfindlicher Gene von hirsutum und luteum abhängig und an das Vorhandensein von hirsutum-Jena-Plasma gebunden. Nach den Beobachtungen an den triploiden Pflanzen spielt für die Entstehung der reziproken Unterschiede die Genquantität eine große Rolle, und

zwar in dem Sinne, daß sich in bestimmten Plasmen die plasmaempfindlichen Gene stören oder ausgleichen. *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.).*

Michaelis, P., Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. VI. In welcher Weise sind an der Manifestation der in Jena-Plasma auftretenden Entwicklungstendenz die Gene dieser Sippe beteiligt. Ztschr. f. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre 1942. **80**, 454—499.

Neben den plasmaempfindlichen Genen der anderen Sippen spielen auch die Gene der Sippe Jena selbst eine Rolle für den Grad der Wachstumsstörungen bei reziproken Kreuzungen. So wirkt das in der Sippe Jena aufgetretene Gene parv, das an sich eine Wuchsverminderung bedingt, in hirsutum-Bastardierungen in der Weise, daß es die Entwicklungsstörungen verringert. Bei luteum-Bastardierungen dagegen läßt es die Hemmungserscheinungen noch stärker hervortreten. Durch mehrjährige Rückkreuzungen mit der Sippe Erlangen, die keine plasmaempfindlichen Gene enthält, wurden die plasmaempfindlichen Gene der Gruppe Jena verdrängt. Dasselbe wurde mit eh^{n}_{I}-Pflanzen durchgeführt, in denen nur wenige plasmaempfindliche Gene vorhanden sind. Trotz der Ausschaltung der Jena-Gene in diesen Kreuzungen bleiben die Entwicklungsstörungen erhalten. Die Gene der Sippe Jena wirken also ebenso wie die Gene der anderen Sippen nur auslösend auf die Störungen, mithin quantitativ, nicht qualitativ. „Entwicklungsstörungen verschiedensten Ausmaßes entstehen dann, wenn die Summe aller Genwirkungen eine bestimmte, fur das Jena-Plasma kennzeichnende Reaktionsschwelle überschreitet. Sämtliche Gene eines Kernes bilden damit eine Einheit, in der die Wirkung eines jeden Genes von der Wirkung aller übrigen Gene abhängig ist. Es wird dadurch auch möglich, bestimmte Gene der Gengruppen für das Auftreten von Störungserscheinungen verantwortlich zu machen.“ *Hackbarth (Laukischken, Ostpr.)*

Ross, H., Über die Verschiedenheiten des dissimilatorischen Stoffwechsels in reziproken Epilobium-Bastarden und die physiologisch-genetische Ursache der reziproken Unterschiede. Ztschr. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1941. **79**, 503—529; 13 Textfig.

Verf. will in einer Reihe von Untersuchungen dem Problem der stofflichen Grundlagen der Plasmavererbung nachgehen, und zwar soll dies zunächst geschehen durch Aufdeckung der kausalen physiologischen Ursachen der reziproken Unterschiede. An dem Zustandekommen eines jeden äußeren Unterschiedes ist das Zusammenwirken von Genen, Plasmon, Plastidom und Umweltsfaktoren erforderlich. Für die Untersuchung der Wirkung des Plasmas boten die starken innerhalb der Sippe Jena von Epilobium hirsutum vorkommenden reziprok verschiedenen Wuchshemmungen ein sehr geeignetes Material. Zunächst wurde in verschiedenen Versuchen die Bedeutung der Temperatur, der Atmung, des Stärkegehaltes, der Katalasewirkung, des Gerbstoffgehaltes, des Wassergehaltes, des Wuchsstoffwechsels, der Lichtempfindlichkeit und des Antozyangehaltes klargelegt. In der Hemmungsreihe ist demnach das Temperaturoptimum nach unten verschoben, die Kohlenoxydausscheidung erhöht, der Stärkegehalt erniedrigt, die Katalaseaktivität, der Gerbstoffgehalt, der Wassergehalt, die Wuchsstoffzerstörung, die Lichtempfindlichkeit, der Chlorophyll- und Karotingehalt erhöht, der Antozyangehalt erniedrigt. In den gehemmten Bastarden besteht also eine krankhafte Erhöhung des dissimilatorischen Stoffwechsels. Zunächst wurde zum Beweis

für diese Hypothese die Peroxydase-Aktivität untersucht. Sie läuft parallel zum Hemmungsgrad. Durch reziproke Pfropfung wurden die Hemmungsursachen nicht übertragen, dagegen konnte ein Virus dadurch übertragen werden. Daraus kann man schließen, daß die Ursachen der Unterschiede in der Ferment-Aktivität nicht virus- oder hormonartiger Natur sind. Sie hängen vielmehr wahrscheinlich von den Plasmakolloiden ab und an deren Ausbildung kann das Plasma schon wesentlich beteiligt sein.

Hackbarth (Laukischken).

Ernst, A., Vererbung durch labile Gene. 1. Teil: Genmutationen als Ursache von Abänderungen in Penetranz und Expressivität einer Bildungsanomalie, nachgewiesen durch experimentelle Stammbaumforschung an calycanthemen Primeln. Arch. Jul.-Klaus-Stiftg. f. Vererbgsforsch., Sozialanthrop. u. Rassenhyg., Zürich 1942. Sonderband, 567 p.; 58 Abb., 3 Taf., 17 Stammbaumbl., 199 Tab.

Das vorliegende Werk stellt die Ergebnisse beinahe 20jähriger Untersuchungen über die Genetik der unter dem Namen Calycanthemie bekannten partiellen bis totalen Umwandlung des Kelches in eine zweite Krone bei Primula acaulis dar. Während dieser als 1. Teil ausgegebene Band nur die experimentellen Resultate und die sich unmittelbar daraus ergebenden Folgerungen enthält, soll eine allgemeine Diskussion über das Problem der Vererbung durch labile Gene in einem noch zu erscheinenden zweiten Teil erfolgen. Die Untersuchungsresultate werden in einer für Werke solcher Art sehr wünschenswerten Ausführlichkeit dargestellt. Das Verständnis der in mancher Hinsicht nicht sehr einfachen Zusammenhänge wird durch die vielen Stammbäume sehr erleichtert. Im Rahmen eines Referates kann nur stichwortartig eine Übersicht über die Ergebnisse gegeben werden. Nach einem Überblick über die anatomisch-morphologischen Grundlagen der Calycanthemie wird die genetische Struktur der verschiedenen Formen, zunächst ohne Berücksichtigung der komplizierenden Labilität der betreffenden Gene, erläutert. Die Calycanthemie (C = calycanthem, c = normalkelchig) und die Heterostylie-Gene (H = kurzgrifflig, h = langgrifflig) ergeben kombiniert miteinander 10 verschiedene Genotypen, von denen 2 normalkelchige (HHcc und Hhcc) und 5 calycantheme (HHCC, HHCc, HhCc, die letztere im Abstoßungs- und Koppelungsfall) Kurzgriffel, 1 Genotypus normalkelchige (hhcc) und 2 Genotypen calcantheme (hhCC und hhCc) Langgriffel sind. Die bei Annahme absoluter Koppelung vorhandenen Kombinations- und Aufspaltungsmöglichkeiten werden eingehend diskutiert. Die experimentell erhaltenen Aufspaltungsverhältnisse zwingen jedoch zur Annahme, daß die Koppelung nicht absolut ist, sondern daß, wenn auch nur in geringem Ausmaß, Faktorenaustausch stattfindet. Rückkreuzungen HC/hc×hc/hc ergaben einen Austauschprozentsatz von 0,49. Selbstungen können bei Primula acaulis infolge deren Illegitimität praktisch nicht zu Koppelungsuntersuchungen herangezogen werden.

In weiteren Abschnitten wird dann auf die Labilität des Calycanthemie-Gens hingewiesen. Aus einem riesigen Material kann der Verf. folgern, daß sowohl Penetranz wie Expressivität des Cal-Merkmals in den meisten Nachkommenschaften vermindert in Erscheinung treten. Aus der quantitativen Veränderung des Merkmals wird geschlossen, daß das Cal-Gen eine Reihe von Mutationen erfahren kann, die zumeist in einseitiger Richtung gegen das rezessive Merkmal normalkelchig erfolgen. Das Gegenteil einer Verstärkung der Calycanthemie tritt nur selten auf. Als generelle Schlußfolge-

rung ergibt sich und wird durch die Stammbäume belegt: „Es gibt nicht ein, sondern zahlreiche Cal-Gene, welche das Merkmal mit mannigfaltigen Unterschieden in Penetranz und Expressivität übertragen. Das Cal-Gen ist nicht stabil, sondern hat sich als labil erwiesen.“ Für die sich ergebende Reihe multipler Calycanthemie-Allele wird eine passende Bezeichnung vorgeschlagen, in welcher alle Grade der Ausprägung und Stabilität berücksichtigt werden. In den folgenden Kapiteln wird nachgewiesen, daß die verschiedenen Allele sowohl als Folge generativer wie somatischer Mutationen entstehen können, wobei sich in beiden Fällen wieder verschiedene Möglichkeiten ergeben, die durch gute Illustrationen und Stammbäume belegt sind. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Wichtig sind die Ergebnisse über die Zusammenhänge zwischen vegetativer Entwicklung, Fertilität und Calycanthemie. Starke Cal-Gene hemmen ganz allgemein die vegetative Entwicklung und beeinflussen die Frucht- und Samenbildung, vor allem an calycanthemen Samenträgern. Die Hemmungen in der Frucht- und Samenentwicklung sind allerdings, wie eingehende Beobachtungen über die Vorgänge der Postfloration ergeben, korrelativ durch den calycanthemen Kelch bedingt.

Der Hauptteil des Werkes bringt die Besprechung der 17 Stammbaum-Blätter. Obwohl auch aus diesen eine sehr große Zahl wertvoller Resultate zu erwähnen wären, muß darauf im Rahmen eines Referates verzichtet werden. Auf die Originalarbeit sei dringend verwiesen, die darin dokumentierte reiche Erfahrung des Verf.s über Vererbung durch labile Gene läßt mit Interesse die Fortsetzung des umfassenden Werkes erwarten.

Wanner (Zurich).

Gsell, R., Beitrag zur Kenntnis von Gymnigritella suaveolens G. Cam. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 423—440.

Messungen an dem intergenerischen Bastard Gymnigritella (Fundstelle: Oberengadin) ergeben, daß die Größenverhältnisse des Bastards ebenso konstant sind wie die seiner Eltern. Auch die Variationsbreite unterliegt keinen größeren Schwankungen als die der Stammformen. Zwischenformen zwischen dem Bastard und seinen Eltern sind nur selten anzutreffen. Verf. nimmt an, daß die von ihm gefundenen Eigenschaften auch für andere Fundstellen und andere Hybriden der Gattung Nigritella Gultigkeit besitzen.

Frey-Wyssling (Zürich).

Kostoff, D., Cytogenetics of the genus Nicotiana. Karyosystematics, genetics, cytogenetics and phylesis of tobaccos. XXVIII + 1073 S.; 345 Textabb., 1 Farbtaf. Sofia (State's Printing House) 1941—1943. (Zu gleichen Teilen russisch und englisch.)

Dadurch, daß sämtliche Kapitel dieser für den Stand der Cytogenetik der Gattung grundlegenden Zusammenfassung ungekürzt auch in englischer Sprache vorgelegt werden, ist sie auch des Russischen unkundigen Kreisen zugängig. Das einleitende Kapitel zur Kernsystematik bringt eine Einteilung der Gattung und die Verteilung der Arten in die australische Sekt. Suaveolens und die 7 amerikanischen Sektionen Tomentosa, Paniculata, Cavanillesii, Alata, Attenuata, Trigonophylla und Repanda, eine Zusammenstellung der bekannten Chromosomenzahlen und Angaben über experimentell hervorgerufene Allo- und Autoploide. Ein weiteres Kapitel befaßt sich mit der Bastardierung in der Gattung seit Kölreuter bis gegen 1900 und ein drittes

mit den Untersuchungen zur Genanalyse, der Vererbung mancher chemischer Bestandteile und Pfropfversuchen. In Ergänzung zu mehreren früheren Veröffentlichungen des Verf.s handelt das 4. Kapitel von der interspezifischen Bastardierung und bringt nach einleitenden Bemerkungen und Besprechung des Chromosomenverhaltens bei Fertilität und Sterilität der Bastarde eine Einteilung und Übersicht der letzteren nach der Chromosomenzahl der Eltern und unter Berücksichtigung der Verwandtschaft (30 Gruppen mit fast 200 Bastarden). Bemerkenswert sind auch Übersichten von 68 wegen ungenügender Länge der Pollenschläuche nicht gelingenden Kreuzungen, von Messungen der Griffellänge zahlreicher Arten, des Durchmessers der Pollenkörner und -schläuche, die Diskussion des Plasmaeinflusses usw. Ferner werden, teilweise erläutert durch weitere Tabellen und Übersichten, Griffel mit Narben und Antheren in F_1-Bastarden und Polyploiden, die Gametensterilität von F_1-Artbastarden, F_2- und folgende Generationen verglichen und die Ergebnisse von Rückkreuzungen zusammengestellt (ganz und teilweise fruchtbare Bastarde). Der Schluß des Abschnittes handelt von Allopolyploiden und bringt in 16 Gruppen die Behandlung mehrfach erhaltener und in N. glauca × Langsdorffii hier zuerst untersuchter Amphidiploide. Im 5. Kapitel werden in der Natur beobachtete und durch Röntgenisierung oder andere Eingriffe erhaltene Mutationen, Auto-Triploide und -tetraploide, sowie Erscheinungen der Partheno- und Androgenese und Haploidie und die Chromosomenverdoppelung in haploiden Zellen erörtert, während im abschließenden aus der reichen Stoffsammlung manche Folgerungen auf die Artverwandtschaft gezogen werden. Ein 35 Seiten umfassendes Literatur-Verzeichnis der mit der Gattung sich befassenden einschlägigen Arbeiten gibt schon äußerlich Kunde von der fleißigen Sammelarbeit des Verf.s, dem wir mit diesem auch in der Ausstattung empfehlenswerten Werke für künftige cytogenetische Untersuchungen auch außerhalb von Nicotiana ein unentbehrliches Hilfsmittel verdanken. *Pfeiffer (Bremen).*

Britten, E. J., and **Thompson, W. P.**, The artificial synthesis of a 42-chromosome wheat. Science, Lancaster 1941. **93**, 479.

Gekreuzt wurden Triticum turgidum (n = 14) und Aegilops speltoides (n = 7). Mit Hilfe von Kolchizin wurde an den sterilen 21-chromosomigen Bastarden an zwei Pflanzen Chromosomenverdoppelung in einigen Köpfen erzielt, die voll fertil waren. Die Reifeteilungen laufen nahezu regelmäßig ab und die Fertilität ist gut. Charakterlich gleichen die Nachkommenschaften z. T. dem Vulgaretyp, so in der Lockerheit der Köpfe, der Blattbehaarung, der Gestalt der Hullspelzen und der Entwicklung des Kieles. Brüchigkeit der Köpfe und Festhaften der Spelzen erinnern wiederum an den Spelt, während die Festigkeit des Stengels und sein Durchmesser mehr dem Emmertyp entsprechen. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Alsaç, N., Untersuchungen über die Beziehung anatomischer und morphologischer Eigenschaften des Blattes zu seinem Wärmehaushalt. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. A. **61**, 329—368; 35 Textabb.

Die Untersuchungen wurden im Freiland und im Laboratorium ausgeführt. Blätter verschiedener Typen wurden dem Sonnenlicht und dem gesamten und nach Wellenlängen filtrierten Licht von 200 und 500 Watt-Lampen ausgesetzt, um an Hand des Temperaturganges die Beziehungen

zwischen Blattbau und Wärmehaushalt zu untersuchen. Von großer Bedeutung erwies sich dabei die Dicke der Blätter. Dicke, mit Wassergewebe ausgerüstete Blätter (Peperomia obtusifolia, Ficus elastica) haben langsamere Temperaturschwankungen als normal gebaute (zum Vergleich diente Aucuba japonica). Diese Versuche sind, wie Verf. zeigen konnte, nicht durch verschiedene Transpiration bedingt, sondern durch das Verhältnis der wärmeabgebenden Oberfläche zum Volum (bei Aucuba 50—65, bei Peperomia 14 in cm^2/cm^3 berechnet). Versuche mit „bunten" Blättern zeigten, daß anthokyan-gefärbte Gewebepartien sich um einige Zehntelgrade stärker erwärmen als grüne (Rhoeo discolor, Vriesea splendens) und diese wieder mehr als farblose (Ficus variegata). Doch sind die Unterschiede so geringfügig, daß Verf. sie für ökologisch bedeutungslos hält (abgesehen vielleicht von völlig rotblätterigen Mutationen, wie die Blutbuche). Der infrarote Strahlungsbereich wird ebenso ausgenutzt wie der des sichtbaren Lichtes allein, bei Blättern mit Wassergewebe sogar noch etwas besser. Auch die Temperaturerhöhung in anthokyanhaltigen Blättern ist durch das Infrarot bedingt und fällt weg bei Filtrierung durch eine dieses absorbierende Wasserschicht von 7 cm Mächtigkeit. Haare (bei Petasites tomentosus) und Dornen (bei Opuntia tunicata) scheinen in ihrer thermischen Wirkung ein uneinheitliches Verhalten zu zeigen, indem von zwei einander entgegengesetzten Wirkungen (Lichtschirm- und austauschhemmende Wirkung) je nach der Anordnung dieser Gebilde und nach dem Zusammenwirken von Wind und Bestrahlung die eine oder andere überwiegen und Unter- bzw. Übertemperierung hervorrufen kann. Immerhin scheint eine gewisse temperaturausgleichende Wirkung der Haare und Dornen erkennbar. Der Wind beeinflußt die Bestrahlungstemperatur weitgehend durch Beschleunigung der molekularen Wärmeabgabe übertemperierter Pflanzenteile, und seine Geschwindigkeit ist bei konstanter Strahlung allein ausschlaggebend. *Onno (Wien).*

Bethge, H., Über Windbeschädigung an Blättern der Roßkastanie. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942 (1941). **59,** 454—457; 1 Textabb.

Die schon von Caspary 1869 als solche erkannten „Windscheuerstellen" an den Blättchen von Aesculus Hippocastanum wurden vom Verf. anatomisch untersucht. Es zeigte sich überall zunächst eine Abstoßung der Epidermis, wobei die benachbarten, unbeschädigten Zellen durch Anlagerung von Korkschichten Wandverdickungen ausbilden. Allmählich stirbt auch das darunterliegende Mesophyll ab, so daß Löcher entstehen. Durch einfaches Austrocknen konnte Verf. diese Wirkung nicht erzielen, woraus er schließt, daß sie ausschließlich durch den Wind verursacht wird. Daß diese Erscheinung besonders häufig bei der Roßkastanie und kaum bei anderen Bäumen vorkommt, erklärt Verf. aus dem Bau ihrer Blätter, deren Blättchen leicht vom Winde bewegt und übereinandergeschoben werden, wobei das Epidermisgewebe durch die festen, hervortretenden Rippen verletzt wird. *Onno (Wien).*

Machura, L., Ein Beitrag zur Kenntnis des Rothwaldes. Blätt. Naturkde. u. Natursch. 1942. **29,** 93—103; 3 Textabb.

An den südöstlichen Abstürzen des Dürrensteins, im südwestlichen Alpenland des Gaues Niederdonau, liegt der Rothwald, ein subalpines Urwaldgebiet.

In der vorliegenden Arbeit bringt der Verf. genauer den Waldaufbau

dieses Gebietes. Es handelt sich um völlig ursprüngliche Bestände, von denen der sog. große und der sog. kleine Urwald in ungefähr 1000 m Meereshöhe genau beschrieben werden.

Der innere Aufbau des Urwaldes wird an einem Beispiel einer aufgenommenen Probefläche gezeigt. Der Hauptbestand setzt sich vor allem aus Rotbuchen, weiter aus Fichten und Tannen zusammen, wobei die Tanne gegenüber der Fichte überwiegt. Ab 1200 m nach aufwärts dagegen kehrt sich das Verhältnis zugunsten der Fichte um und ab 1400 m zugunsten des Nadelholzes.

Der Hauptbestand ist in vertikaler Richtung in 2 Stockwerke gegliedert, außerdem ist er ausgezeichnet durch eine ziemliche Lückenhaftigkeit in der Bestockung bzw. im Kronenschluß, als deren Ursache das altersbedingte Absterben, Windwurf und Schneebruch neben bodenbedingten Faktoren angesehen werden.

Das Unterholz besteht im wesentlichen aus dem wuchernden Verjüngungsbestand des Oberholzes, wobei besonders die Reihenanordnung der Jungfichten auffallend ist.

Die Feldschicht ist ausgezeichnet durch eine große Reihe von Schattenpflanzen neben den Baumkeimlingen und den verschiedensten Moosen.

Soos (Wien).

Podhorsky, J., Botanische Merkwürdigkeiten. Blätt. Naturkde. u. Natursch. 1942. **29,** 110—112.

Verf. fand im Mai, also im Frühling, im Untersberger Moor bei Salzburg eine blühende Herbstzeitlose gleichzeitig mit ihren Blättern, welche die sonst normale Blüte dicht und bis an den Ansatz der Perigonzipfel umgaben In der Literatur ist die Form als Var. „vernum Schrank" bekannt.

Eine zweite Merkwürdigkeit sind die nicht blauen, sondern weiß und gelbblühenden Sibirischen oder blauen Schwertlilien (Iris sibirica L.), die Verf. in der Nähe des oben erwähnten Fundortes in zwei mittelgroßen, nahe beieinanderstehenden Horsten beobachten konnte. Hier dürfte weder eine eigene Art noch eine Varietät vorliegen, sondern ein pathologischer Fall, wahrscheinlich verursacht durch eine Erkrankung des Wurzelstockes.

Soos (Wien).

Wiedling, St., Die Gültigkeit der Mac Donald-Pfitzerschen Regel bei der Diatomeengattung Nitzschia. Naturwiss. 1943. **31,** 115.

Fast 10jährige Kulturversuche mit zahlreichen Formen der Gattung ergeben zwar häufig eine Bestätigung der Regel, zeigen aber bei gewissen Formen von N. subtilis, Kuetzingiana und palea, daß ein vegetatives Wachstum der Schalen bei konstanter Apikallänge vielleicht allgemeiner vorkommt als bisher nach Befunden von K. Gemeinhardt, L. Geitler, R. W. Kolbe u. a. vermutet wurde.

Pfeiffer (Bremen).

Gams, H., Die Höhengrenzen der Verlandung und des Moorwachstums in den Alpen. Abh. Nat. Ver. Bremen 1942. **32,** 115—133; 3 Textabb., 6 Taf.

Obgleich Mudde- und Moorbildungen in den Alpen verbreiteter sind und höher reichen, als bisher angenommen wird, liegen doch die Höhengrenzen des Moorwachstums tiefer (oft nicht über 500 m, in den Zentralalpen 700 bis 800 m), wie hier nach allgemeiner Besprechung der biogenen Verlandung durch Überwachsung und Verkrautung (hierzu Mitteilungen zur progressiven und regressiven Zonation von Teichufern) an Seen des Inngebietes, des Salzachgebiets und der Nordostalpen, des Isar-, Lech- und

Illergebiets, des Rhein-, Reuß- und Aaregebiets, des Rhonegebiets und der Südalpen belegt wird. Bei den Höhengrenzen des Hochmoorwachstums werden unterschieden solche gutwüchsiger Hochmoore, erodierter Hochmoore, des heutigen Moorwachstums, der torfbildenden Pflanzen und wärmezeitlicher Torflager und -hügel. *Pfeiffer (Bremen).*

Falkenström, G., Zur Begründung der Realität der systematischen Einheiten und der Rationalität der biologischen Systeme. Biol. Gen. 1942. **16,** 21—40.

Im Gegensatz zu früheren Ansichten spricht Verf. den biologischen systematischen Einheiten volle Realität zu, denn die Einteilung der Lebewesen in Pflanzen und Tiere sowie die Aufteilung dieser in die verschiedenen Einheiten gab es schon vor den Menschen und unabhängig von den Menschen.

Die Tatsache, daß die beschriebene und benannte Art (Spezies) einer ebenfalls beschriebenen und benannten Gattung (Genus) sich aus meist unzählbaren gleichen Individuen mit konstanten Kennzeichen zusammensetzt, ist der springende Punkt der biologischen Systematik, die wohl noch nichts Abgeschlossenes ist, da bei vielen Arten die Dynamik der Artenbildung noch in lebhaftem Gange ist, was aber das schon fertige Systemgebäude nicht beeinträchtigt.

Der 2. Teil der Arbeit bringt die Frage der Rationalität der biologischen Systeme. Der Begriff Rationalität stammt von Driesch, der die Systematik in die rationelle und biologische Systematik einteilt, welch letzterer er jede Rationalität abspricht, indem er sie als reine Klassifikation hinstellt.

Verf. widerlegt Driesch, indem er zeigt, daß auch in der biologischen Systematik das Genus reicher an Umfang ist als die Spezies, daß also die Einheiten der Tiere und Pflanzen auch von unten nach oben stufenweise einen immer größeren Umfang und Inhalt erhalten, daß alle Einheiten sich ganz und gar auf die körperlichen Ausgestaltungen der einzelnen Individuen begründen und daß die Grundlage der Systematik die Verwandtschaft der Organismen ist, die Vererbung. *Soos (Wien).*

Huber, B., Die Siebröhren der Pflanzen als Nahrungsquelle fremder Organismen und als Transportbahnen von Krankheitskeimen. Biol. Gen. 1942. **16,** 310—343; 6 Textabb.

Der hochwertige Siebröhrensaft, der in den ersten beiden Abschnitten der Arbeit in seiner Zusammensetzung und in seinen Konzentrationsschwankungen besprochen wird, dient verschiedenen pflanzensaugenden Insekten als Nahrung, so verschiedenen Blattläusen, Schildläusen, Blattflöhen und Zikaden. Die Siebrohren werden durch einen Stich ins Lumen hydraulisch ausgesogen, der Zuckerüberschuß in Form des Honigtaus aus dem After ausgeschieden, während das spärliche Eiweiß im Körper angereichert wird.

Ob es sich bei den triebschneidenden Insekten, die z. B. den unangenehmen Eichentriebschnitt verursachen, um den Blutungssaft handelt oder um den Siebröhrensaft, ist noch nicht entschieden.

Dagegen gibt es unter den Wirbeltieren, den Vögeln, eine Gruppe, die Spechte, die wahrscheinlich den Siebröhrensaft ausbeuten. Die sog. „Spechtringel“, die durch wiederholte Ringelhiebe des großen Buntspechtes hervorgerufen werden, werden am ehesten so gedeutet, daß es dadurch zum Hervorquellen des Siebröhrensaftes kommt, der dann von den Vögeln aufgeleckt wird. Es gibt auch einen amerikanischen Specht, Sphyrapicus varius, der mit

seiner spezifisch angepaßten Pinselzunge den Zuckersaft aus den Siebröhren aussaugt.

Das zweite gesicherte Beispiel einer Ausnutzung des Assimilationsstromes sind einige ganz schmarotzende Blütenpflanzen, die ihre Nahrung allein aus den Siebröhren durch osmotische Stoffübertragung holen, wie Cuscuta odorata und die Orobanche-Arten.

Unter den Pilzen sind bis jetzt nur wenige bekannt, die in Siebröhren parasitieren, was aber nicht in pilzwidrigen Eigenschaften des Siebröhrensaftes bedingt sein kann, wie durch Versuche nachgewiesen werden konnte.

Dafür konnte aber festgestellt werden, daß die Siebröhren der Sitz von verschiedenen Krankheitserregern sind. So wurden z. B. bei der Kaffeepflanze die Flagellaten, die Ursache der Flagellatenkrankheiten, in den Siebröhren gefunden; die Übertragung erfolgt durch Schildläuse.

Weitaus verbreiteter und bekannter ist das Vorkommen von Viren in Siebröhren, die auch von Insekten, meist Hemipteren, übertragen werden, die direkt in die Siebröhren hineinstechen, so daß das Virus gleich dorthin gelangt.

Angaben über die Verbreitung pathogener Bakterien durch den Assimilationsstrom sind bis jetzt nicht bekannt. *Soos (Wien)*

Lengerken, H. v., Ecto- und Endosymbiosen zwischen phytophagen Käfern, Pilzen und Bakterien. Biol. Gen. 1942. **16,** 408—433.

Der 1. Teil der vorliegenden Arbeit bringt die Ectosymbiose mit Pilzen. Bei gewissen Rindenbrütern kommt es zu keiner zwangsläufigen, sondern nur zufälligen Ausnutzung von Pilzen, während alle holzbrütenden Käfer, Ipiden und Platypodiden, deren Larven im Holz leben, Pilzzüchter sind zum Zweck der Brutfürsorge.

Bei der Endosymbiose mit Pilzen und Bakterien, die im 2. Teil der Arbeit besprochen wird, können die Mikroorganismen im Körper des Insekts entweder außerhalb der Gewebszellen oder im Innern von Zellen gefunden werden. Einen Fall von einfachster extrazellulärer Symbiose finden wir bei pflanzenfressenden Insekten, deren Darm zu Gärkammern erweitert ist, in denen die Zellulose-zersetzenden Bakterien leben, die mit der 1. Nahrungszufuhr in den Verdauungskanal gelangen; dagegen werden bei den erblichen Endosymbiosen z. B. bei den Lagridae, die Bakterien vom Weibchen durch einen komplizierten Apparat übertragen.

Eine intrazelluläre Endosymbiose ist die Symbiose mit Hefepilzen, die wahrscheinlich Wirkstoffe oder Vitamine liefern.

Innerhalb der großen Familie der Rüsselkäfer sind bisher hauptsächlich Bakterien als Symbionten gefunden worden, und zwar in den Myeetomen. Die Übertragung erfolgt durch die Weibchen, entweder durch die sogenannte „Bakterienspritze" oder durch direkte Infektion der Eier oder Geschlechtszellen.

Schließlich wird noch die Frage aufgeworfen, ob es sich um eine echte Symbiose handelt und ob die Mycetome nicht erst sekundär zu Bakterienorganen geworden sind. *Soos (Wien).*

Geitler, L., Zur Kenntnis der Bewohner des Oberflächenhäutchens einheimischer Gewässer. Biologia Generalis 1942. **16,** 450—475; 10 Textabb.

Die Bewohnerschaft des Oberflächenhäutchens, das Neuston, wurde bisher sehr wenig beachtet. Verf. zeigt in der vorliegenden Studie die

reiche und interessante Bewohnerschaft dieses Lebensraumes, entwickelt die besonderen Untersuchungsmethoden und regt sicher zu weiteren Untersuchungen an. Die Organismen des Neustons leben teils auf dem Wasserhäutchen — epineustonisch —, teils auf dessen Unterseite — hyponeustonisch. Die ersteren überwiegen; sie sind durch besondere Einrichtungen, wie z. B. durch Schwimmscheibchen, streng an die emerse Lebensweise gebunden. Hierher gehören neben der altbekannten Chromulina Rosanoffii Botydiopsis arhiza, mit mehreren Varietäten, die von Miller entdeckten Protococcalen Emergococcus und Emergosphaera, von neuen Formen Nautococcus emersus n. sp., Rhexinema paucicellulare n. gen. (Chaetophoracee). Allgemein interessant ist der oft rasche Wechsel in der Zusammensetzung des Neustons sowie der parasitäre Befall durch Phycomyceten und Rhizopoden. *Schiller (Wien).*

Lüdi, W., und **Stüssi, B.**, Die Klimaverhältnisse des Albisgebietes. Veröff. Geobotan. Inst. Rübel 1941. **18**, 69; 9 Textfig.

Ergebnisse fünfjähriger meterologisch-klimatischer Untersuchungen des Rübel-Instituts im Albisgebiet, unweit von Zürich. Die Messungen über Niederschläge, Sonnenscheindauer, Extremtemperaturen und Frostverhältnisse wurden in vielen Tabellen und Graphikons instruktiv zusammengefaßt. Der Klimacharakter wird nach den Formeln von Gams und Emberger bestimmt. *v. Soó (Kolozsvár).*

Killian, Ch., Bromus rubens L. Contribution à l'étude des plantes annuelles xérophytiques du désert. Ber. Schweizer. Bot. Ges. 1942. **52**, 215—238.

Verf. untersucht die Wüstenpflanze Bromus rubens vom morphologischen, anatomischen und ökologischen Standpunkt aus. Nach ihrer äußeren Form kann Bromus rubens zu den Mesophyten, nach ihrer Struktur zu den Hygrophyten gerechnet werden. Zieht man das Verhalten gegenuber der Feuchtigkeit und die Keimungsbiologie in Betracht, so muß man von einer typischen Schattenpflanze sprechen.

Bromus rubens besitzt außerordentlich feine und weit verzweigte Wurzeln. Das ganze Wurzelsystem ist aber nur auf die 5—7 cm der oberen Bodenschicht beschränkt.

Die Wurzeln sind über und über mit anormal langen Wurzelhaaren besetzt. Aus den Würzelchen wird eine pektinähnliche Substanz (sie färbt sich mit Rutheniumrot) in reichlichen Mengen ausgeschieden. Diese Substanz ist kein Schleim und quillt nicht mit Wasser. Das Blattparenchym ist stark entwickelt. Spaltöffnungen sind auf der Ober- und Unterseite der Blätter zu finden.

Verf. untersucht weiter die Ansprüche der Pflanze an den Boden und weitere in diesem Zusammenhang stehende ökologische Fragen, doch sei für Einzelheiten auf die Originalarbeit verwiesen.

Frey-Wyssling (Zurich).

Kiss, I., Bioklimatologische Beobachtungen bei der Wasserblüte von Eudorina elegans. Acta Universitatis Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1**, 81—94. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Die Wasserblüte steht mit den Faktoren der Wetterfront zusammen, wird vor allem durch die starke Erwärmung und die günstige chemische Zusammensetzung des Wassers hervorgerufen. Die Individuen machen taktische Bewegungen, die durch Oxygenmangel hervorgerufen wird. Die Bil-

dung des Neustons ist wahrscheinlich auf starkes Zurücktreten des Hygrometer-Prozentes zurückzuführen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Szalai, I., Beiträge zur Untersuchung des Phytopseudoplankton des Körös-Gebiets. Acta Univ. Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1,** 113—154; 12 Textfig., 3 Taf., 4 Tab.

Verf. bespricht zuerst die Limnologie der Körösflüsse, dann behandelt er ausführlich die Algenvegetation in den einzelnen Monaten des Jahres und zählt 155 Arten auf (neu sind 3 Varietäten). Die auf die Sommer- und Herbstperioden entfallenden Kulminationspunkte folgen in Intervallen von 2—4 Monaten nacheinander, um dann einer längeren, 5—7 Monate dauernden Winterperiode zu weichen. Schön sind die Abbildungen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Felföldy, L., Die Epiphytenvegetation des Waldes „Nagyerdö" bei Debrecen. Acta Geobot. Hung. 1941. **4,** 1, 35—73; 15 Fig. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Das Mikroklima des ungarischen Tieflandes ist für die epiphytische Flechten- und Moosvegetation ungünstig. Die Algen- und die Krustenflechten bilden die Initialstadien der Sukzessionen, die Laub- und Strauchflechten nebst den Moosen bilden die wirklichen Epiphytensoziationen, der Klimax ist immer die Laubmoosgesellschaft. Die Entwicklung wird durch das Alter der Bäume, durch die physikalische Beschaffenheit der Borke (Verf. stellt einige Borkentypen auf) und durch den Wasserhaushalt bestimmt. Die Epiphytenvegetation bildet die Baumstammschichten A und B. Die 22 beschriebenen Soziationen des Forschungsgebiets wurden in 3 Ass.-Klassen (darunter die vom Verf. benannte Bryophytetalia) eingeteilt. Die Komplexbildung und die Sukzession der Soziationen an den verschiedenen ökologischen Stammtypen (xerophile, hygrophile, hygrosciophile, sciophile) wird auch durch bildliche Darstellung guter Beispiele veranschaulicht. Die Arbeit ist für die Kenntnis der pannonischen Epiphytenvegetation grundlegend. *v Soó (Kolozsvár)*

Ujvárosi, M., Die Vegetation des Waldes von Sajólád. Acta Geobot. Hung. 1941. **4,** 1, 109—118. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Soziologische Bearbeitung eines gemischten Eichenwaldes im nördlichen Teile des ungarischen Tieflandes. Außer kleineren Sumpf- und Wiesengesellschaften werden die Soziationen (Waldtypen) des Quercetum roboris convallarietosum beschrieben. *v. Soó (Kolozsvár).*

Hargitai, Z., Die Vegetation von Nagykörös. III. Mikroklimatische Untersuchungen im Walde Nagyerdö von Nagykörös. Acta Geobot. Hung. 1942. **4,** 2, 197—240; 26 Fig.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Nähe des mittleren, kontinental-subariden Teiles des ungarischen Tieflandes. Nach der Übersicht des Makroklimas (Köppenscher Typ: Cbfxt) wurden die Einzelergebnisse der Licht-, Temperatur-, Bodentemperatur — Feuchtigkeit — und Verdunstungsmessungen eingehend analysiert und graphisch dargestellt. Extreme bioklimatische Verhältnisse herrschen an den Höhen und Südhängen der Sandhügel, hier fand der Verf. die Maxima aller T- und Minima der relativen Luftfeuchtigkeitswerte, wie die größten Evaporationsmengen. Auf Flugsand, am Boden und dicht über dem Boden nähern sich die mikroklimatischen Verhältnisse denen der Wüsten, hier treffen die meisten kontinentalen und mediterranen Elemente in den Ass. von Brometum secalestosum, Festu-

cetum vaginatae und Corynephoretum zusammen, diese sind wohl Relikte bzw. Abkömmlinge der Ursteppen der postglazialen Wärmezeit. Verf. bespricht auch die Klima- und Vegetationsrhythmik sowie die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften der Beobachtungsstellen. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Hargitai, Z., Vegetation eines Quellmoores im Sátorgebirge. Acta Geobot. Hung. 1942. **4,** 2, 265—280; 3 Fig., 2 Karten. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Soziologische Bearbeitung eines Quellmoorkomplexes im nordöstlichen Teile des ungarischen Mittelgebirges. Grauweidengebüsch, Moorwiesentypen (Carex paniculata, C. fusca, C. lepidocarpa-Juncus effusus-Ass.), die umgrenzenden Nardeten und Agrostidetum caninae wurden eingehend analysiert. *v S o ó (Kolozsvár).*

Gombocz, E., Kitaibels pflanzengeographische, ökologische und -soziologische Gedanken. Magy. Tudom. Akadémia: Math. Természett. Ért. 1941. **60,** 988—1007. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Verf., der Historiker der ungarischen Botanik, bringt aus den Tagebüchern P. K i t a i b e l s (1757—1817 Prof. der Botanik an der Univ. Pest) Beweise, daß K i t a i b e l , seiner Zeit vorauseilend, solche pflanzengeographische und ökologische Beobachtungen und Gedanken hatte, die viel später erkannt wurden. Er versuchte unter anderen eine Erklärung der Entstehung der Halophytenvegetation des ungarischen Tieflandes, in seinen Beschreibungen der Sümpfe, der Sand- und Szikvegetation sind sogar die Keime der Begriffe der modernen Pflanzensoziologie (Abundanz, Dominanz, Frequenz) und der Sukzessionslehre aufzufinden. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Hustich, I., Tallens tjocklekstillväxt som klimatisk indikator. (Der Dickenzuwachs der Kiefer als Klimazeiger.) Finn. Geogr. Ztschr. Terra 1941. **53,** 42—56. (Schwed. m. engl. Ref.)

Nachdem die Jahrringweite der Kiefer im Norden besonders von der Sommerwärme, im Süden von der Regenmenge abhängt, kann der Zuwachs in verschiedenen Gebieten nicht ohne weiteres verglichen werden. Freistehende Kiefern trockener Böden sind bessere Klimazeiger als solche aus Wäldern und Mooren, ganze Stammscheiben sicherer als einzelne Bohrspäne. Wie E r l a n d s s o n 1936 gezeigt hat, nimmt das Dickenwachstum bis um das 70. Jahr zu, nach dem 100.—200. immer rascher ab und ist in der Jugend mehr als später vom Längenwachstum abhängig. Gehemmt wird es im Norden besonders auch durch die alle 3—4 Jahre eintretenden Blüh- und Zapfenjahre, in der ukrainischen Waldsteppe nach T o v s t o l e s (1938) anscheinend nur durch Dürre. Während der Längenzuwachs mehr von der Wärme des vorigen Sommers abhängt, sind Dickenzuwachs und Nadellänge von der des gleichen Sommers abhängig. Wie Kurven von K e r ä n e n aus Nordfinnland für 1929—1940 zeigen, gibt die Häufigkeit der Temperaturmaxima ein besseres Maß für die wirksame Wärme als die Mitteltemperatur. Die Vergleichung von Zuwachskurven mehrerer Orte in Finnisch-, Schwedisch- und Norwegisch-Lappland zeigt im allgemeinen gute Übereinstimmung in den Maxima und Minima, wogegen die Mittelwerte stärker vom Lokalklima abhängig sind. Die Sonnenfleckenperiode scheint mehr das Niederschlags- und Strahlungsklima als das Wärmeklima zu beeinflussen. Den Sonnenfleckenmaxima entsprechen im Norden nicht nur Niederschlagsmaxima, sondern auch Maxima der kurzwelligen Strahlung, die das Längenwachstum mehr als das Dickenwachstum hemmen, oft aber auch dieses ungünstig beein-

flussende Blüh- und Samenjahre. Weitere Kurven zeigen, daß auch der Ertrag der Roggenernte eine ähnliche Klimaabhängigkeit wie der Kiefernzuwachs zeigt. *Gams (Innsbruck).*

Hayrén, Ernst, Kärlväxte såsom acci den tella Epipyter; Finland. (Gefäßpflanzen als akzidentelle Epiphyten in Finnland.) Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 1942. **63,** 2, 1—28. (Schwed. m. dtsch. Ref.)

Verf. beobachtete an 117 Punkten 43 Arten in 339 Individuen als Epiphyten, wobei ältere Bäume als Wirtspflanzen auftraten; unter ihnen steht die Scharferle an erster Stelle. Die Höhe der Epiphytenvorkommen über dem Boden wurde besonders untersucht. Am häufigsten fanden sich Sorbus aucuparia, Oxalis acetosella, Stellaria media und Sambucus racemosa epiphytisch wachsend. Bezüglich ihrer Verbreitungsweise zerfallen die Epiphyten in Autochoren (10), Anemochoren (17) und Endozoochoren (17). Die Verbreitungs- und Ansiedlungsweise wird diskutiert. Endlich wird die Höhe und das Entwicklungsstadium der Epiphyten behandelt, wobei sich ergab, daß deren Lebensdauer im allgemeinen auf der fremden Wuchsstelle ziemlich kurz ist, dagegen wurden Keimpflanzen und junge Pflanzen öfters angetroffen, blühende und fruchtende Exemplare fanden sich ganz selten. — Die Arbeit kann zu ähnlichen Untersuchungen in anderen Untersuchungsgebieten anregen.

Roll (Plön i. Holstein)

Thunmark, Sv., Über rezente Eisenocker und ihre Mikroorganismen-Gemeinschaften. Bull. Geol. Instit. Upsala 1942. **29,** 285 S.; 23 Textabb., 8 Taf.

Mit dieser Arbeit soll die mikrobiologische Gewässercharakteristik vorwärts gebracht werden. Die Ockerbildungen werden in unbeständige und beständige unterteilt, dabei die Erzbildungen (Sumpf- und See-Erz) abgetrennt. Die Untersuchung geschah mit regionaler Arbeitsweise zur Feststellung der Hauptgruppierung der Ockerbildungsstellen. Grundlegende Bemerkungen zur Desmidiaceentaxonomie werden eingeschoben. Im Vordergrunde steht weiter eine Strukturanalyse mit neuen Methoden. Hauptuntersuchungsgebiet war Jönköpings und Kronobergs Län. Die unbeständigen Ockerbildungen erfahren eine Gruppierung nach Haupttypen, wobei auf Beziehungen zwischen diesen und allgemeiner Beschaffenheit der Bildungsstellen eingegangen wird. Die einzelnen Fundstellen werden ausführlich behandelt. Dabei werden die makrophytischen Vegetationsverhältnisse ebenso wie die ökologischen Bedingungen berücksichtigt. Den Algengemeinschaften wird Aufmerksamkeit geschenkt, dabei eine Übersicht über die Zonationsverhältnisse der Mikroorganismengemeinschaften gegeben, obwohl das nicht Hauptaufgabe der Untersuchung war. Auf die Bedeutung feinster Milieu-Abweichungen für die Algensoziologie wird hingewiesen. Taxonomische Bemerkungen schließen sich an, denen ein Verzeichnis der Mikroorganismen sowie der Fundorte rezenter Eisenocker und endlich ein schlechthin mustergültiges Literaturverzeichnis angefügt sind. *Roll (Plön i. Holstein).*

Pontowitsch, W. E., Die Bedeutung des Wechsels der Aerationsbedingungen beim Humifizierungsprozeß pflanzlicher Reste. Mikrobiologie 1939. **8,** H. 8, 965—973. (Russisch.)

Unter anaeroben Bedingungen zersetzen sich pflanzliche Reste viel langsamer als unter aeroben. Bei vorhergehender teilweiser Zersetzung von Eriophorum und Sphagnum unter aeroben Bedingungen ging dann

der restliche Zersetzungsprozeß unter anaeroben Bedingungen rascher vor sich. Die Zersetzung von Lignin erfolgte bei den beiden Arten im Laufe von den ersten 10 Monaten fast so schnell wie die von Zellulose; im Laufe von weiteren 10 Monaten häufte sich Lignin, besonders bei Sphagnum, an. Bei Zersetzung von Eriophorum fand eine bedeutende Anhäufung von Humin-Stickstoff, bei der von Sphagnum dagegen eine Minderung von Humin-Stickstoff statt (verglichen mit dem Ausgangsmaterial). Sphagnumzellulose und Hämizellulose sind sehr widerstandsfähig gegen Mikrobenwirkung. Die Zersetzung von Sphagnum und Eriophorum wird von einer Steigerung des prozentualen Gehalts an Kohlenstoff und der spezifischen Verbrennungswärme begleitet, was auf einen Zusammenhang zwischen dem Humifizierungs- und „Inkohlungsprozeß" hinweist.

Gordienko (Berlin).

Steckhan, H., Beobachtungen über Klima und Pflanzenleben der Krim im Jahre 1941/42. Der Biologe 1943. **12,** 11—20; 4 Textabb.

Bringt einige während des Feldzuges gemachte Beobachtungen, die den Zusammenhang zwischen Klima und Pflanzendecke zeigen. Während die Julitemperatur auf der ganzen Halbinsel gleichmäßig zwischen 23 und 24° liegt, hat die Januartemperatur ein Gefälle von —3° an der Landenge von Perekop bis +4° an der Südküste, also 4° pro Breitegrad, indem durch das Zufrieren des Asowschen Meeres und der Buchten des Schwarzen Meeres die Krim ihren klimatischen Inselcharakter während der Wintermonate verliert und den Steppenwinden ungehindert zugänglich ist, nur die Südküste ist durch das Jaila-Gebirge geschützt und von S her dem mildernden Einfluß des Schwarzen Meeres geöffnet. Trotzdem können gelegentliche Sturzwinde Temperaturstürze bis auf —22° hervorbringen. Strenge Winter wie 1941/42, wo die mittlere Januartemperatur zu Simferopol —5,5° (statt —1,5°) betrug, wirken auf die Pflanzendecke als Katastrophen und können Vegetationsgrenzen entscheidend bedingen, was sich auf der Krim im Erfrieren ganzer Bestände von kälteempfindlichen Holzarten, besonders immergrünen, zeigte. Aus diesem Grunde erscheint das Mediterran-Element in der Pflanzendecke der Krim nur angedeutet. — Die Jahres-Niederschlagshöhe steigt (ohne Berücksichtigung der Gebirge) von NW nach S von 274—560 mm an, was in den niedrigen Werten etwa den Verhältnissen der sudrussischen Steppe entspricht, in den hohen mit 8° südlicher gelegenen Orten des Mediterrangebietes, wie Sevilla und Malta, vergleichbar ist. Nur das Jaila-Gebirge mit bis zu 1075 mm übt auch auf die Umgebung einen regenstauenden Einfluß aus, wobei im Winter die Sud-, im Sommer die Nordflanke die Regenseite bildet. Durch die Boden- und Regenverteilungsverhältnisse kann das Niederschlagswasser auf der Südseite viel tiefer in den Boden eindringen und weitgehender von der Pflanzendecke ausgenützt werden als auf der Nordseite. Aus seinen Beobachtungen (starke Taubildung, besonders vom Juli bis zum Spätherbst, 90% Luftfeuchtigkeit) schließt Verf., daß die Niederschläge in Tauform ein Mehrfaches der Regenmenge ausmachen. Nicht nur die Gräser, sondern auch die massenhaft vorkommenden dikotylen Krautigen der Steppe mit ihrem lockeren, feinverzweigten Wuchs erscheinen als ideale Taufänger. Verf. betrachtet die Taubildung in der Trockenzeit geradezu als wichtigsten klimatischen Faktor für die Steppenvegetation. — Den klimatischen Verhältnissen entsprechend, zeigt die Vegetation der Krim eine deutlich von N nach S fortschreitende zonale Gliederung; die klimatischen und Vegetationsverhältnisse sind in Kärtchen nebeneinandergestellt. Von den trockensten

und heißesten, sehr ärmlichen Steppen des Nordteiles (Salzsteppen und Halbwüsten bei wenig über 300 mm Niederschlag, Grassteppen bei wesentlicher Überschreitung der 300-mm-Linie) gelangt man über artenreichere Kräutersteppen (350—450 mm) zur Waldsteppe in Gebirgsnähe mit Gebüsch aus Eichen und vielen anderen Arten und dazwischen Staudenrasen, unserem Querceto-Lithospermetum verwandt (über 450 mm) und schließlich über einen fast reinen Eichenwald (von 600 mm ab) mit einer Krautschicht aus Frühbluhern zum geschlossenen Buchenwald der feuchtesten und kühlsten Gebirgsstufe, mit vielen mitteleuropäischen Fagetum-Arten und verschiedenen südosteuropäischen Arten, unter denen Verf. Galanthus plicatus, Arum orientale und Corydalis Marschalliana nennt (in der Baumschicht eine den Fagus orientalis nahestehende Form, über 750 m). Die südlichste Zone der Krim, durch die 3°-Januarisotherme begrenzt, mit über 400 mm Niederschlag bei Überwiegen der Winterregen) erscheint mit ihren mediterranen Einstrahlungen und ihrem frühzeitigen Vegetationsbeginn als pflanzengeographische Oase. *Onno (Wien).*

Schmucker, Th., Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung. Silvae Orbis 1942. Nr. 4, 156 S.; 250 Kart.

Auf Grund floristischer und systematischer Literatur wird die Verbreitung von rund 1500 Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone festgestellt und in 250 Karten eingetragen, die sämtlich neu entworfen wurden. Die Artenumgrenzung erfolgte dabei im allgemeinen nach Rehder bzw. in der von ihm vertretenen Weise. Daß dabei viele Schwierigkeiten zu überwinden waren, weiß jeder, der die einschlägige Literatur kennt und darüber unterrichtet ist, daß beispielsweise ein Autor aus dem Mittelmeergebiet einige Dutzend Quercus-Arten, ein anderer mehrere hundert aufführt, daß die Gattung Rosa in mehr als 4000 „Arten" zerspalten wird oder daß plötzlich aus einem räumlich ziemlich eng begrenzten Gebiet 70 neue Populus-Arten beschrieben werden. Auch insofern sind Schwierigkeiten vorhanden, als die Verbreitung vieler in Frage kommender Arten, vor allem solcher aus dem großen ostasiatischen Raum, bisher nur recht mangelhaft bekannt ist, so daß es zur Zeit vollig unmöglich ist, hierfür genaue kartographische Darstellungen zu geben. Es müssen also notgedrungen manche Fragen offen bleiben. Trotzdem ist die Arbeit nicht nur für den Forstmann, sondern ebenso für den Botaniker, vor allem für den Pflanzengeographen und Systematiker von größtem Wert, weil sie wichtige Unterlagen für die Zukunft schafft und zugleich einen wesentlichen Beitrag zur internationalen Zusammenarbeit auf pflanzengeographischem Gebiet liefert.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Regel, C., Über die Depression der Waldgrenze in Griechenland. Bornmüller-Festschrift. Rep. Spec. Nov. Regni Veget., Beih. C. 1938. **100,** 28—37.

Unter der Depression der Waldgrenze beschreibt der Verf. die Fälle, in denen die Baumgrenze im Gebirge in geringerer Höhe verläuft, als sie theoretisch verlaufen sollte. Solche Fälle kommen in Griechenland auf einzelnstehenden, den Winden stark ausgesetzten Gebirgen vor, und auf Massenerhebungen steigt die Baumgrenze bedeutend an. Verf. beschreibt eine Reihe solcher Fälle auf Grund eigener Beobachtungen. Behandelt wird der Kerketeus auf Samos, der Hymettos bei Athen, der Pantokrator auf Korfu, wobei primäre und sekundäre, durch den Menschen bedingte Depressionen unterschieden werden. *Regel (Genf).*

Regel, C., Pflanzengeographisches von der Balkanhalbinsel. Ber. Freie Verein. Pflanzengeogr. u. system. Bot. Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1939. Beih. **111,** 74—84.

Behandelt wird der Aziditätsgehalt des Bodens in verschiedenen Pflanzenvereinen aus Griechenland. Die Angaben sind nach den Vegetationsstufen geordnet. In der Stufe des Hartlaubwaldes liegt das Maximum der gewonnenen p_H-Grade zwischen p_H 7 und 7,5, in der Stufe des mediterranen Nadelwaldes liegt es zwischen 6 und 6,5 und ein zweites Maximum befindet sich zwischen 7—7,5. Im sommergrünen Walde liegt das p_H-Maximum zwischen 5,5 und 6, im Wolkenwalde ist die Mehrzahl der Buchenwälder auf Böden mit geringen Aziditätsgraden verbreitet, aus der alpinen Stufe werden nur einige Messungen vom Oxya in Eurythanien angeführt, die sämtlich zwischen p_H = 5,2 und 5,7 liegen. Als Degradationsprodukte des Hartlaubwaldes werden das Genistetum acanthocladae, das Thymbretum capitatae, das Poterietum spinosi und das Phlometum fruticosae angeführt. Die Grenze zwischen Mitteleuropa und dem Mittelmeergebiet verläuft auf dem Balkan von Nordwesten nach Südosten, das gleiche ist auch mit der Südgrenze des Wolkenwaldes der Fall. Der Buchenwald des Oxya muß als ein Reliktvorkommen gedeutet werden. *Regel (Genf).*

Härri, H., Stratigraphie und Waldgeschichte des Wauwilermooses. Veröff. Geobot. Inst. Rübel 1940. **17,** 104; 58 Textfig.

Eine gründliche pollenanalytische Arbeit des Moores Wauwilermoos (Reußgebiet der Schweiz). Nach einer geologischen und archaeologischen Einfuhrung wird die Stratigraphie eingehend besprochen. Zur Wald- und Klimageschichte dienen 48 Pollendiagramme, wobei die Verbreitung der einzelnen Baumarten in der Waldzeit erörtert wird. Das Durchschnittsdiagramm ist (Waldzeitenfolge): 1. Waldfreie, 2. Birken-, 3. Föhren-, 4. Hasel-Eichenmischwald-, 5. Ältere Buchenzeit, 6. Tannen-, 7. Jüngere Buchenzeit, 8. Letzte Rodungen, Zeit der Waldkultur. Mit Hasel-Emw-Zeit beginnt die erste Besiedlung des Gebietes durch den Menschen, zur Zeit des ersten Buchenmaximums findet eine neuere Einwanderung statt. Verf. hat auch die früheren Uferlinien und Siedlungsorte aufgeklärt. *v. Soó (Kolozsvár).*

Pop, E., Beiträge zur Geschichte der Wälder Nordsiebenbürgens. Bul. Grăd. Bot. Cluj la Timisoara 1942. **22,** 101—177; 6 Textfig., 15 Taf. (Rum. m. dtsch. Zusfassg.)

Untersucht wurden eine Reihe von Mooren innerhalb des jetzt wieder ungarischen Hochlandes der zu den Ostkarpathen gehörenden Vihorlat-Gutaiu-Kette. Es sind ausgesprochen ombrogene Moore, die von Buchenwäldern mit weiten Almen umgeben werden. Seltener treten Fichtenbestände auf, eines der Moore trägt ein Dickicht von Pinus montana. Pinus silvestris aber fehlt durchaus, ein einziger kleiner Tannenbestand gilt als angepflanzt. Die Pollenanalyse lieferte wertvolle Daten zur Waldgeschichte. Dabei ergaben sich folgende Abschnitte: 1. Kiefernphase, 2. Übergangsphase Kiefer-Fichte, 3. Phase der Fichte mit Hasel und Eichenmischwald, 4. Phase der Fichte mit der Weißbuche, 5. Phase der Rotbuche. Bemerkenswert ist, daß diese auch schon in präborealen Schichten auftritt und daß die Hainbuche auch innerhalb des heutigen Rotbuchengebietes eine erhebliche Rolle als Waldbaum gespielt hat (Pollen 21—50%). Die Kastanie wurde nicht nachgewiesen, ihre heutigen geringen Bestände bei der Stadt Baia Mare dürften

also kaum ursprünglich sein. Im allgemeinen lehren die Befunde, daß sich die Waldentwicklung in den mitteleuropäischen Rahmen einfügt, daß aber auch während der letzten Vereisung Kiefernwälder (mit Fichten) vorhanden waren. Besonderheiten sind weiter der spätere Einzug von Hasel, Rotbuche und Tanne, vor allem aber die Einschaltung von Carpinus zwischen Fichten- und Rotbuchenabschnitt. Die ursprünglichen einheitlichen Kiefernwälder sind zugunsten einer bis zur Gegenwart fortschreitenden Waldstufen-Ausbildung zurückgetreten. Als Ursachen hierfür können nur klimatische Veränderungen angenommen werden.

Hingewiesen sei noch auf manche bemerkenswerte mikroskopische Befunde, so das Auftreten einer Olpidiacee in Buchenpollen, einer Batrachospermum ähnlichen, Rhodophycee und von anormalen Pollen verschiedener Bäume usw. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Hustich, I., Pflanzengeographische Forschungen und Probleme aus Finnisch-Lappland. Botanik. Közlem. 1942. **39**, 232—246; 4 Fig.

Der vorliegende Bericht über die Untersuchungen des Verf.s (s. Bot. Zentralbl., **36**, 212), Kalliolas, Söyrinkis (s. Bot. Zentralbl., **33**, 143—145) und anderer, in dem besonders die Höhenstufen und der Einfluß des Klimas auf die Vegetation, den Baumzuwachs (s. Referat S. 319) und die Getreide- und Kartoffelernte behandelt, aber auch die weiten, noch gar nicht untersuchten Gebiete Lapplands genannt werden, entspricht im wesentlichen in Budapest und Klausenburg 1942 gehaltenen Gastvorträgen. *Gams (Innsbruck).*

Iversen, J., En pollenanalytisk Tidsfaestelse af Ferskvandslagene ved Nörre Lyngby. Medd. Dansk Geol. Foren. 1942. **10**, 130—151; 4 Textfig., 1 Profiltaf. (Dänisch.)

Das Alter der durch Steenstrups Zieselfund von 1877 und A. Jessens und V. Nordmanns paläontologische Monographie von 1915 berühmt gewordenen Süßwasserablagerung von Nörre Lyngby im nördlichsten Jütland war bisher umstritten. Die sorgfältige mikrostratigraphische Vergleichung mit dem weniger durch Sekundärpollen verunreinigten und sicherer datierten Spätglazialprofil vom Bölling-See beweist, daß es sich um eine echte Alleröd-Bildung handelt und daß auch das gotiglaziale Zirphaea-Meer in die Alleröd-Schwankung fällt. Vor dieser zweiteiligen Schwankung ist im Böllingprofil noch eine ältere (Bölling-Oscillation) zu erkennen. Die Vergleichung und Deutung der beiden Diagramme wird durch eine neue Form der Darstellung glazialer Diagrammabschnitte wesentlich erleichtert: Nachdem zunächst die sekundär aus älteren Schichten umgelagerten Mikrofossilien nach dem vom Verf. 1936 beschriebenen Verfahren ausgeschieden worden sind, wird eine Pollensumme aus allen Gehölzen (somit einschließlich Salix, Hippophae und Ericales), Artemisia, Chenopodiaceen, Polygonaceen, Cyperaceen und Gramineen gebildet. Die Pollenkurven der Baum- und Strauchgattungen werden in der üblichen Weise links dargestellt, dagegen die der Ericalen durch eine schraffierte Fläche am rechten Rand, die der windblütigen Kräuter und Gräser durch eine an diese links anschließende schwarze Fläche, außerdem die der einzelnen NBP-Gruppen rechts davon in einem besonderen Kurvenbild. Nachdem in den waldlosen Zeiten Pinus und Betula regelmäßig stark überrepräsentiert sind, gibt Verf. außerdem noch ein Diagramm, das die auf $^1/_5$ reduzierte Menge des Waldpollens und die entsprechend erhöhte des Weiden- und Ericalen-Pollens und der windblü-

tigen Tundrapflanzen zeigt. Die jütländischen Birkenheiden der Allerödzeit waren trotz dem regelmäßigen Vorkommen von Artemisia und Chenopodiaceen und dem vereinzelten von Steppennagern, Wildpferd, Riesenhirsch und Wisent, sowie dem Fehlen eigentlicher Ericaceenheiden doch keine eigentlichen Steppen. In der folgenden jüngeren Dryaszeit, die weniger kalt als die hochglazialen Dryaszeiten war, folgte eine Tundra mit lichtem Baumbestand, Empetrum und Vaccinien, aber noch ohne Calluna.

Gams (Innsbruck).

Böcher, T. W., Vegetationsstudier paa Halvöen Ulvshale. Bot. Tidsskr. 1942. **46,** 42 S.; 10 Fig. (Dän. m. dtsch. Zusfassg.)

Die „Wolfschwanz"-Halbinsel der dänischen Insel Mön besteht aus mehreren gehobenen Strandterrassen und war ursprünglich ganz von einem reichen Eichenmischwald mit Wald- und Hainbuchen bedeckt. Noch 1696 gab es dort an 2500 alte Eichen, aber seit 1770 wurde ein Großteil gerodet und in Gebüsch (Kratt, Stühbusch) und Heide umgewandelt, der noch erhaltene Rest des ursprunglichen Waldes 1929 unter Naturschutz gestellt. Die mitgeteilten Vegetationsaufnahmen stammen vor allem aus diesen Eichen-, Linden- und Buchenwäldern, aber auch aus den Gebüschen, Calluna- und Grasheiden und den in diesen und am Strand gelegenen Sumpfwiesen. Bei den Waldaufnahmen wurde neben der Bodenazidität, die zwischen p_H 3,8 im sauersten Eichenkrat und 6,0 in den reichsten Buchen- und Lindenwäldern schwankt, auch jeweils der die Verteilung der Feld- und Bodenschicht-Sozietäten zur Hauptsache bestimmende Lichtgenuß gemessen. Die trockensten Soziationen mit Sorbus torminalis, Polygonatum officinale u. a. sind waldsteppenartig und auch die Heiden sind von vorwiegend ostdänisch-südbaltischem Typ (vorwiegend Calluna-Juncus squarrosus-Soziation). Erica tetralix ist sehr selten, Myrica, Corynephorus und die stärker atlantischen Moorpflanzen fehlen ganz; doch sind namentlich im Wald auch subozeanische Elemente, wie Hedera und Lonicera Periclymenum stark vertreten. Nach dem Assoziationssystem von Montpellier wäre der Wald eine Mischung von Fagetalia und Quercetalia pubescentis, wogegen das Kratt zu den Quercetalia Roboris zu stellen wäre; doch ist Meusels Gliederung der subkontinentalen, zur Waldsteppe überleitenden Eichenmischwälder als natürlicher vorzuziehen.

Gams (Innsbruck).

Sandegren, R., Hippophae rhamnoides L. i Sverige under senkvartär tid. Svensk Bot. Tidskr. 1943. **37,** 1—26; 6 Fig. (Schwed. m. dtsch. Zusfassg.)

Die vom Verf., der bereits 1941 in der gleichen Zeitschrift (**35**) die heutige und frühere Verbreitung des Sanddorns in Bohuslän behandelt hat, auf Grund zahlreicher mikrostratigraphischer Untersuchungen zusammengestellte Punktkarte der heutigen und früheren Sanddornverbreitung in ganz Fennoskandien und Scanodania bringt gegenüber der schematischen Karte des Ref. in BBC. 1943. **62** B, 79 viele Ergänzungen. Außer vielen Fossilfunden sind der nördlichste rezente Fundort in Troms (nach Benum, 1940) und der höchste in Jotunheim (nach Lid, 1942) nachzutragen. Für Schweden werden besondere Karten der spätglazialen, borealen, atlantisch-subborealen und subatlantisch-rezenten Fundorte gegeben, aus denen hervorgeht, daß ganz Südschweden bis ins Vänergebiet schon im Spätglazial (Scanodania sicher schon vor der Allerödzeit), Mittel- und Nordschweden bis Süd-Lappland schon im Boreal besiedelt worden ist, in welchem Hippophae bereits aus Schonen verschwunden war, wogegen die heutigen Vorkommnisse um

den Bottnischen Busen erst aus der späteren Wärmezeit stammen, in welcher diejenigen Ölands, Gotlands, Wärmlands, Dalarnes und Jämtlands bereits durch den Wald verdrängt waren. Wann und auf welchem Wege die norwegische Küste, für die eine spätglaziale Besiedlung bisher nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich ist, erreicht worden ist, steht noch nicht fest. An bisher in Schweden bekanntgewordenem Fossilfundenort werden 184 aus 22 Provinzen, an verwendeten Arbeiten 118 angeführt. *Gams (Innsbruck).*

Sauramo, M., Kvartärgeologiska studier i Östra Fennoskandia. Geol. Fören. Förh. Stockholm 1942. **64**, 209—267; 29 Fig. (Schwedisch.)

In 6 im Frühling 1940 an der Universität Upsala gehaltenen Gastvorlesungen berichtet der führende finnische Geologe uber die Fortschritte der Quartärforschung im östlichen Ostseegebiet. Die beiden ersten über Ziele und Wege der fennoskandischen Quartärforschung und über die spätglazialen Strandverschiebungen hat er bereits in ähnlicher Form im Mai 1938 an der Universität Königsberg gehalten (s. Schr. Physik.-Ökon. Ges. Königsberg, 1939. **71**, 11—36 und C. R. Soc. géol. Finl. 1939. **13**). Noch mehr als in den früheren Arbeiten wird die rhythmische Absenkung der baltischen Eisseen betont. Das kurze marine Stadium beim Eisrückgang vom I. Salpausselkä um 8690 v. n. Z. nennt Verf. nunmehr das Gotiglaziale (G, früher Z = Zirphaea-Meer, das wohl älter ist), das 2. beim Eisrückzug vom Salpausselkä II. um 8150 v. n. Z. YI, die auf den letzten Ausbruch durch die Billingenpforte 7858 v. n. Z. folgenden YI—IV (Y IV früher = Rho I). Außer dieser Yoldia-Zeit rechnet er auch noch die folgende Rhabdonema-Zeit bis zum Beginn der Ancyluszeit um 6650 v. n. Z. zum Spätglazial. Der 3. Vortrag über die postglaziale Geschichte der Ostsee, die in Finnland nunmehr durch über 400 mikrostratigraphisch analysierte Profile belegt ist, enthält u. a. ein neues schematisches Pollendiagramm fur S - Satakunta, der 4. eine Darstellung der spätquartären Landhebung, der 5 über die Geschichte der finnischen Wälder je 8 neue Isopollenkarten fur die Ausbreitungsgeschichte der edlen Laubhölzer, Erlen, Birken, Kiefer und Fichte in Finnland und eine Skizze für die Verschiebung der Kiefern- und Fichtengrenze in ganz Fennoskandien, der 7. 6 Kärtchen für den Rückgang von Corylus, Trapa, Lycopus, Carex pseudocyperus, Ceratophyllum demersum und Najas flexilis seit ihrem wärmezeitlichen Optimum. Für die Mehrzahl der wärmeliebenden Pflanzen liegt das Optimum unzweifelhaft in der frühen Litorinazeit. Fur eine spätglaziale Wärmezeit nach der Allerödschwankung, wie sie H y y p p ä aus einigen Pollendiagrammen nachweisen zu konnen glaubte, fehlen Beweise, da es sich offenbar um sekundäre Pollen handelt. Die postglaziale Klimageschichte Fennoskandiens stimmt weitgehend mit der von V. A u e r in Nordostamerika ermittelten überein, wo jedoch auf das Wärmeoptimum eine wesentlich stärkere Austrocknung folgt. *Gams (Innsbruck)*

Erdtman, G., Pollenspektra från svenska växtsamhällen jämte pollenanalytiska markstudier i södra Laplpand. Geol. Fören. Förh. Stockholm 1943. **65**, 37—66; 8 Fig. (Schwed. m. engl. Zusfassg.)

Der in Pollendiagnostik besonders erfahrene Verf., von dem gleichzeitig (in der Neuen Serie des Chronica botanica-Verl.) eine Einführung in die Pollenanalyse erscheint, hat eine große Zahl von Proben der Bodenstreu und des Flechtenbewuchses verschiedener schwedischer Pflanzengesellschaften und künstlicher Bestände („Habitationsproben“) nach Acetolyse auf ihren Gehalt

an Gehölz- und Kräuterpollen untersucht und teilt zunächst die Ergebnisse für die einzelnen Arten mit: außer für die allgemein gezählten auch Larix, Taxus, Acer, Fraxinus, Hippophae, Myrica, Hedera, Rhamnus, Lonicera, Ribes, Prunus, verschiedene Kräuter, Gräser und Farnsporen. In „Nahbildern“ aus Beständen der betreffenden Arten war Pollen aller genannten Holzgewächse zu finden (von Hedera bis zu 53, Hippophae bis 59, Carpinus bis 60, Myrica bis 173 und Rhamnus bis 305%), von Acer, Fraxinus, Lonicera, Taxus und Larix jedoch immer nur in sehr geringer Menge. Gar nicht erhaltungsfähig scheint Populus-Pollen. Getreidepollen wurde in südschwedischen Proben bis zu 17% der Gehölzpollensumme gefunden; die Beschaffenheit der Exine und der Keimpore erlaubt die Unterscheidung von Hafer, Gerste, Roggen und Weizen. Zur Klärung der umstrittenen Geschichte des Fiby-Waldes bei Upsala wurde eine lückenlose Probenserie auf BP und NBP analysiert. Nachdem der NBP-Gehalt in geschlossenen Nadelwäldern regelmäßig unter 10% bleibt, wogegen er in Laubwäldern regelmäßig 11—22% und in Kulturland bis zu 250% des Gehölzpollens erreicht, muß aus dem Befund, daß nur eine einzige, junge Probe des Fiby-Profils 10—11% NBP (darunter Getreide und Centaurea Cyanus) aufweist, auf eine nur einmalige, vorübergehende Lichtung des Nadelwaldes (vielleicht durch den Sturm von 1795), aber nicht auf einen langdauernden Waldweidebetrieb geschlossen werden.

Weiter werden noch Pollenanalysen aus dem Rönnliden-Revier und von weiteren Mooren des Ume-älv-Gebiets, sowie von Dorotea am Blaikfjäll in Süd-Lappland mitgeteilt. Die ältesten Proben von Rönnliden enthalten Artemisia und bis zu 40% Hippophae, die jüngeren regelmäßig vereinzelt Corylus, Ulmus und Tilia, von Ericalen besonders Empetrum, außerdem Rubus Chamaemorus, Geranium silvaticum, Linnaea, Saussurea u. a. Die Podsolierung hat oft eine starke Anreicherung von Pollen und Pteridophytensporen unter dem Bleichhorizont zur Folge. Rohhumus hat sich zwar auch schon vor der Einwanderung der Fichte gebildet, in größerer Menge aber erst nach dieser. *Gams (Innsbruck).*

Schennikow, A. P., Beiträge zur botanischen Geographie der Wälder des Nordostens des europäischen Teils der UdSSR. Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, Ser. III, 1938) 1940. **4,** 35—46; 1 Karte. (Russ. m. dtsch. Zusfassg.)

Der Aufsatz behandelt den nordöstlichen Teil der USSR zwischen dem 59° n. Br. und dem Polarkreis und dem 38. und 39. Meridian nach Greenwich. Die Gegend gehört zur Zone der Nadelholzwälder (Taiga) des Waldgebietes des borealen Eurasiens. Von Süden nach Norden hin werden folgende Unterzonen unterschieden: Die Unterzone der südlichen Taiga, deren nördliche Grenze der 60° n. Br. bildet, die Unterzone der mittleren Taiga zwischen 60 und 63° n. Br., die Unterzone der nördlichen Taiga vom 63° bis zum 65° und stellenweise 66° n. Br. und die Unterzone der Vortundra von 66° n. Br. bis zum Polarkreise. In meridionaler Richtung wird das Gebiet in drei Provinzen eingeteilt, in die osteuropäische, die vorsibirische und die westsibirische. Für jede Unterzone und jede Provinz werden die charakteristischsten Assoziationen sowie Klimax-Assoziationen angegeben.
Regel (Genf).

Komarov, N. F., Les unités géobotaniques des régions de Voronège. Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, Sér. III, 1938) 1940. **4,** 79—80; 1 Karte. (Russ. m. franz. Zusfassg.)

Die Vegetation der Gegenden von Woronesh und Kursk gehört zum zonalen Typus der Steppe in Verbindung mit Wäldern. Da jedoch die Steppe fast vollständig in Felder umgewandelt worden ist, so muß man die Einteilung des Gebietes in Distrikte, vor allem auf die Unterschiede in der Vegetation begründen und weniger auf die zonalen Unterschiede. Zudem ist das Relief der Gegend recht verwickelt. Die untersuchte Gegend wird in 12 Distrikte (Rayons) eingeteilt, deren Grenzen auf der Karte angegeben sind. Außerdem wird der Ertrag der Feldkulturen in den einzelnen Distrikten erörtert. *Regel (Genf).*

Maléev, V. P., La végétation des côtes de la Mer Noire (province Euxine de la région Méditerranéenne), son origine et ses relations. Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, Ser. III, 1938) 1940. 4, 135—251; 2 Tab., 16 Karten. (Russ. m. franz. Zusfassg.)

Kapitel I enthält die Prinzipien der Einteilung der Euxinischen Provinz in pflanzengeographische Einheiten. Die Einteilung des Kaukasus ist nur auf Grund der eingehenderen Kenntnis der Beziehungen zu den angrenzenden Ländern möglich. Kapitel II gibt eine kurze Beschreibung der Vegetation des westlichen Transkaukasiens und der Krim auf Grund der Literatur und eigener Untersuchungen des Verf.s. Kapitel III enthält eine Beschreibung der Vegetation der Nordküste Anatoliens auf Grund der Literatur. Kapitel IV gibt eine Beschreibung der Vegetation der an das Schwarze Meer angrenzenden Küste der Balkanhalbinsel. In Kapitel V legt Verf. dar, daß die genannten Gegenden unter dem Namen Euxinische Provinz zusammengefaßt werden können. Die charakteristischen Merkmale dieser Provinz sind die mesophilen, hauptsächlich aus Fagus orientalis bestehenden Wälder, die mehr oder weniger reich an Tertiaerrelikten sind.

Die mehr oder weniger zusammenhängenden oder inselförmigen Vorkommen von xerophilen Mediterranpflanzen, insbesondere von immergrünen und Koniferen.

Das Fehlen der Macchia und ihre Ersetzung durch subxerophile Gehölze, insbesondere aus Eichen und durch Shibliaks.

Das Gebiet besteht aus folgenden kleineren Einheiten: Kolchis, Noworossisk, Krim, Artwin, Nordanatolien und der östliche Balkan.

Im Kapitel VI wird die Zugehörigkeit der Euxinischen Provinz zum Mediterrangebiet erläutert.

Kapitel VII enthält die Beschreibung der zahlreichen disjunkten Areale unter den Relikten, insbesondere bei den mediterranen xerophilen Arten. Dies läßt sich nur dadurch erklären, daß diese Areale früher durch die Pontis zusammenhingen, die während des Tertiärs die Stelle des Schwarzen Meeres bedeckte. *Regel (Genf).*

Temnoev, N. I., The vegetations cover of the upper sections of the Volga valley between the village Ivankovo (Kimry district) and the village Novy Kamenets (Myshkin district). Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, Ser. III, 1938) 1940. 4, 397—470; 14 Textfig., 4 Tab. (Russ. m. engl. Zusfassg.)

Eine Vegetationsbeschreibung des Tales des Oberlaufes der Wolga, im Zusammenhang mit dem Bau einer Wolga-Kraftstation. Es wurde festgestellt, daß im Falle der Wasserspiegel des Flusses um 19 m gehoben würde, die Vegetaion folgende Veränderungen erleiden würde:

1. Starke Entwicklung der Sümpfe und der versumpften Wälder auf der oberhalb des Wasserspiegels liegenden Terrasse.

2. Die Zerstörung der Wälder auf dem Alluvium.

3. Zerstörung der aus großen Gräsern bestehenden Wiesen des Alluviums, wie z. B. der Wiesen aus Festuca pratensis, aus Dactylis glomerata u. a.

4. Vollständige Vernichtung der aus Festuca ovina bestehenden Wiesen.

5. Starke Entwicklung der aus hohen Carices bestehenden Vereine auf den übriggebliebenen Wiesen.

Seichte Stellen, die hauptsächlich mit Scirpus und Phragmites verwachsen, werden nur kleine Flächen bedecken.

Die Arbeit gibt eine ausführliche Beschreibung der augenblicklich im Untersuchungsgebiet vorhandenen Assoziationen. Besonders ausführlich werden die Wiesen beschrieben. *Regel (Genf)*

Powarnitzyn, V. A., Types des forêts du littoral de la Mer Noire entre la rivière Soukko et la rivière Pchada. Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, Ser. III, 1938) 1940. **4,** 633—719; 27 Textfig., 34 Tab., 1 Karte. (Russ. m. franz. Zusfassg.)

Die Arbeit enthält eine Beschreibung der Wälder des Schwarzmeergestades zwischen nördlich und sudlich von Noworossisk, wobei das Hauptaugenmerk auf die aus Juniperus excelsa, Juniperus foetidissima, Juniperus oxycedrus, Pistacia mutica, Carpinus Betulus, Pinus Pithyusa und Quercus sessiliflora zusammengesetzten Wälder gerichtet ist. Verf. untersucht ferner die Sukzession der verschiedenen Waldtypen, von denen eine Reihe beschrieben werden. Weiter untersucht er die Vermehrung der Juniperus-Arten und die mechanischen Eigenschaften des Holzes der verschiedenen Gehölze. Auf der Karte wird die Verbreitung der Waldtypen angegeben. *Regel (Genf)*

Bötticher, Allgemeines über den bisherigen Stand der Pilzverwertung. Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F., **4,** 37—39.

Nach umfangreichen Laboratoriumsversuchen hat Verf. mit seinen Mitarbeitern Pannwitz und Nier ein Verfahren zur Herstellung von flüssigem Pilzextrakt und von Pilzmehl entwickelt, wobei grundsätzlich nicht anerkannte Speisepilze, sondern Pilze verschiedener Art verwendet wurden. Zur Auswertung der Versuchsergebnisse wurde bereits die Fabrikation von Pilzprodukten in großem Maßstab aufgenommen. Der weitere Ausbau des Unternehmens ist zu gewärtigen und wäre im Interesse der Volksernährung wünschenswert. *Swoboda (Wien).*

Neuhoff, W., Milchlinge als Speisepilze. Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F., **4,** 23—29.

Verf. weist darauf hin, daß in den Ostseeländern fast sämtliche Milchlingsarten, auch die brennend-scharfen, als Speisepilze verwendet werden, allerdings in ganz bestimmten Zubereitungen, die das Ergebnis jahrzehntelanger praktischer Erfahrung sind. Bei diesen Zubereitungsvorgängen spielt das längere Wässern und das nachfolgende kurze Abkochen der Pilze eine wichtige Rolle. Verf. tritt ausführlich der allgemein verbreiteten Meinung entgegen, daß dadurch der Nährwert der Pilze wesentlich geschmälert werde; denn einerseits können die für unsere Ernährung wichtigen hochmolekularen Stoffe (Eiweiß und stärkeähnliche Verbindungen) die Zellwand nicht durchdringen und verbleiben daher im Zellinnern, andererseits wird, wie der Verf.

annimmt, nach den Gesetzen der Osmose durch die hohe Konzentration des Zellsaftes der Austritt wasserlöslicher Stoffe verhindert.

Swoboda (Wien).

Schaeffer, J., Die Ledertäublinge. Dtsch. Bl. f. Pilzk. 1942. N. F. **4**, 47–49.

Die Gruppe der Ledertäublinge umfaßt im Sinne des Verf.s Arten mit ocker- bis dottergelb werdenden Lamellen, mildem Geschmack und einem die Mittelgröße meist überschreitenden Wuchs. Es sind dies: Russula olivacea Fr., R. alutacea Fr. (nach Schaeffers neueren Untersuchungen R. Romellii Mre. gleichzusetzen), R. integra Fr. und R. curtipes Möll. et Schff. Sie finden heute als Speisepilze immer größere Wertschätzung. Durch eine treffende Beschreibung der makroskopischen und mikroskopischen Merkmale wird der Leser in die Lage versetzt, die genannten Arten sicher voneinander zu unterscheiden. Daß die Arbeit auch eine Kennzeichnung der den Ledertäublingen nahestehenden und ihnen ähnlichen Arten, insbesondere der scharfen Ockersporer, enthält, ist im Hinblick auf die Bedürfnisse der praktischen Pilzkunde zu begrüßen.

Swoboda (Wien)

Schaeffer, J., Die rotbraunen Ritterlinge. Dtsch. Bl. f. Pilzk. 1942. N. F. **4**, 57—60.

Die rotbraunen Ritterlinge, die sich durch die fuchs- bis dattelbraunen, oft auch z. T. auf den Stiel und sogar, wenigstens in Flecken, auf die Blätter und das Fleisch übergreifenden Hutfarben auszeichnen, bilden eine Gruppe sehr ähnlicher Arten, die besonders für den Ungeübten nicht leicht auseinanderzuhalten sind. Nach der Trockenheit oder Schmierigkeit der Huthaut werden zwei Untergruppen unterschieden. Verf. gibt zunächst eine Übersichtstabelle, die z. T. mit der in der neuen Auflage von Michaels Führer für Pilzfreunde zu Tafel 20 gebotenen Bestimmungstafel übereinstimmt. Im Anschluß daran werden die schmierigen Arten eingehender besprochen.

Swoboda (Wien)

Schaeffer, J., Rötelritterlinge und Röteltrichterlinge. Dtsch. Bl. f. Pilzk. 1941. N. F. **3**, 61—63.

Als Rötelritterlinge und Röteltrichterlinge bezeichnet Verf. Arten von ritterlingsähnlichem bzw. trichterlingsähnlichem Aussehen, die von neueren Systematikern zur Gattung Rhodopaxillus vereinigt werden. Sie besitzen rötlichen Sporenstaub und rauhe Sporen. In der Gruppe der Rötelritterlinge werden folgende Arten behandelt: Rhodopaxillus nudus (Bull.) Mre., Rh. saevus (Fr.) Mre. (= personatus Fr. = bicolor Pers.), Rh. sordidus (Fr.) Mre., Rh. panaeolus (Fr.) Mre., Rh. cyclophilus (Lasch) H. et Sch. (= Tricholoma irinum Fr.) und Rh. geminus (Paul.) (= truncatus [Fr.?] Mre.). Die angeführten Arten, mit Ausnahme der letztgenannten, finden sich bei Ricken in der Gruppe der „Afterritterlinge". Von den zur Gattung Rhodopaxillus gestellten Arten mit Trichterlingscharakter, die früher bald als Trichterlinge, bald als Kremplinge (Ricken) angesehen wurden und für die Verf. in Anlehnung an Fries den Gattungsnamen Clitopilus beibehalten möchte, werden außer dem bekannten Mehlpilz (Cl. prunulus) noch drei kleinere Arten besprochen: Cl. popinalis (Fr., sensu Bresadola, non Ricken!) und Cl. mundulus (Fr.) — beide Arten von Ricken als Paxillus lepista beschrieben — sowie der kleine, seltene Cl. fallax (Qu.). *Swoboda (Wien).*

Tobisch, J., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Kärnten. VI. Schluß. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 184—189.

Als Nachtrag zu den 5 „Beiträgen zur Kenntnis der Pilzflora Kärntens" in der Österr. Bot. Ztschr., Bd. 46 (1896), 77 (1928), 80 (1931), 83 (1934), 87 (1938), folgt hier noch die Bekanntgabe einer kleinen Anzahl von Pilzen, die größtenteils in der Umgebung von Villach gefunden wurden.

Es sind vor allem Basidiomyceten, einige Askomyceten und einige wenige Phycomyceten, Myxogasteren und Fungi imperfecti.

Es handelt sich teils um in diesen Beiträgen noch nicht genannte Pilze, teils nur um neue Fundorte. *Soos (Wien)*

Martin, Ella M., The morphology and cytology of Taphrina deformans. Amer. Journ. Bot. 1941. **27**, 743—751; 49 Textfig.

Die zytologischen Ergebnisse bezüglich des Zustandekommens des Dicaryons weichen von den Wiebenschen an T. epiphylla und T. klebahni gewonnenen (1927) ab, insofern keine Konjugation von Sporen beobachtet werden konnte. Hier teilt sich der haploide Kern der keimenden primären und dickwandigen oder der durch Knospung entstandenen sekundären und dünnwandigen Sporen und leitet so durch Entstehung des ersten Kernpaares die Diplophase ein, die in konjugierten Kern- und Zellteilungen das diploide Myzel aufbaut. T. deformans scheint demnach homothallisch zu sein, wie dies Verf. bereits für T. Potentillae (Bot. Gaz. 1936) angegeben hat. Es genügt zur Infektion somit eine einzige Spore. Das Myzel breitet sich intercellulär aus und endet unter der Kutikula in kurzen paarkernigen Zellen. In ihnen vollzieht sich die Fusion des Kernpaares, der unter Strekkung der Zelle eine erste Kernteilung ohne Chromosomenreduktion folgt mit anschließender Zellteilung, die eine vergängliche, basale Zelle und den Ascus liefert. In diesem laufen in der Regel drei weitere Teilungen ab, deren erste die Reduktionsteilung darstellt (n = 4). Hierbei wurden Centrosome beobachtet, aber keinerlei Asterbildungen. Die Sporen werden vom Ascoplasma durch Vakuolen isoliert, an deren Grenzfläche die Sporenmembran ausgeschieden wird. Enthält der Ascus weniger als 8 Sporen, so finden sich die restlichen Kerne frei im Ascoplasma. — Die Untersuchungen wurden teils an infiziertem Blattmaterial, teils an Sporenkulturen ausgeführt.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Beth, E., Ein- und zweikernige Transplantate verschiedener Acetabulariaceen. Naturwiss. 1943. **31**, 206—207.

An der Hutbildung sind zweierlei Stoffgruppen beteiligt: kernabhängige, im ganzen artcharakteristische entscheiden die Art der Formbildung, wenn nicht-artspezifische vorhanden sind und erstere zur Auswirkung bringen. *Pfeiffer (Bremen).*

Kolbe, R. W., und **Krieger, W.**, Sußwasseralgen aus Mesopotamien und Kurdistan. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 336—355; 1 Textabb., 1 Taf.

Enthält die Bearbeitung der Algenaufsammlung Handel-Mazzetti 1910. Fast in allen Proben sind Diatomeen vorhanden. Die vielen brackischen Standorte des Euphrat- und Tigris-Flachlandes lieferten eine reiche Ausbeute an halophilen Diatomeen; als besonders bemerkenswert wird darunter der Chattunije-See genannt, dessen Plankton massenhaft Chaetoceros Wighami enthält und dessen Besatz eine größere Zahl von mesohaloben Formen aufweist. Den Rest der Aufsammlung bilden

im wesentlichen Arten eutropher Gewässer, zumeist mit Kalkuntergrund. Halophobe Arten und Gattungen fehlen. Auch in den vertretenen kurdistanischen Gewässern überwiegen eutroph-kalziphile Formen, halophile und mesohalobe fehlen hier. Aus einem Brackwasserbach des Tigris-Tales wird die eu- bis mesohalobe Navicula Bulnheimii als besonders beachtenswerter Fund (neu für Mesopotamien) hervorgehoben.

Onno (Wien).

Messikommer, E., Beitrag zur Kenntnis der Algenflora und Algenvegetation des Hochgebirges um Davos. Beitr. zur geobotan. Landesaufnahme d. Schweiz 1942. **24,** 452 S.; 2 Textfig., 19 Taf., 1 Karte, 16 Tab.

Großangelegte Arbeit über die Flora, Synökologie und Soziologie, floristische und genetische Pflanzengeographie der alpinen Algen. Verf. beschreibt zuerst ausführlich das Untersuchungsgebiet, dessen Geologie, Klima und Standorte. Die Florenliste zählt 1100 Arten und Formen auf, davon 28 als neu, und gibt kritische systematische Bemerkungen. Der synökologische Teil behandelt das Verhalten der Algen gegenüber Temperatur, Licht, der Gewässergröße, der Reinheit und dem Chemismus des Wassers. Verf. hat mehrere ökologische Gruppen aufgestellt. Ferner werden Periodizität, Massenentfaltung, Verbreitung und Algen im Gebiete — horizontal wie vertikal — (mit vielen Listen und Tabellen) behandelt. Verf. beweist die Existenz einer Hochgebirgsalgenflora, die aus folgenden Gruppen besteht: Reste der präglazialen Flora, arktische und arktisch-alpine Arten, glaziale und postglaziale Einwanderungen und Reste der ursprünglichen Ebenenflora.

v. Soó (Kolozsvár).

Bose, S. R., Function of pyrenoids in algae. Nature, London 1941. **148,** 140—141; 2 Textfig.

Die Pyrenoide der Algen werden allgemein als Stärkebildungszentren aufgefaßt, sie scheinen aber auch bei der Fettsynthese eine Rolle zu spielen. Verf. beobachtete in Kulturen von Rhopalodia gibba und Synedra affinis var. fasciculata die erstmalige Entstehung von Fetttröpfchen um die Pyrenoide herum. Es ließ sich ferner zeigen, daß das Kulturmedium, das außer Glukose noch Fettsäuren und Glyzerin enthielt, an Fettsäuren im Laufe der wachsenden Kultur verlor. Andererseits degenerieren die stärkespeichernden Spirogyren unter Verlust der Stärke in den Pyrenoiden, an deren Stelle Öltropfen auftreten. Verf. hält aus diesen Gründen die Pyrenoide, in deren zentralem Teil ein Eiweißkörper nachweisbar ist, für die Träger von Enzymen, die der Synthese der verschiedenen Nährstoffe der Pflanze dienen.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Randhawa, M. S., Sirocladium, a new terrestrial member of the Zygnemales. Bot. Gazette 1941. **103,** 192—197; 15 Textfig.

Die Gattung wird durch gewöhnlich unverzweigte Fäden repräsentiert, deren Zellen etwa 45—64 × 120—210 μ groß sind, glatte Querwände und meist je zwei breit-plattenförmige Chromatophoren mit 4—17 Pyrenoiden besitzen. Durch diese Chromatophoren erinnern sie etwas an die der Mougeotia. In den untersten Fadenstücken, besonders in den Zellen, die in den Erdboden eingesenkt sind, werden die Chromatophoren zu zwei schmalen, wellig bandförmigen Körpern reduziert; die Zellbreite geht hier zugleich bis auf 20 μ zurück.

Die Kopulation geht zwischen zwei ungleichgroßen Zellen, und zwar ohne Kopulationsschlauch, vor sich. Die reife Zygote ist ellipsoidisch, 42—70 × 100—118 μ groß, gelbbraun und mit einem Mesospor ausgestattet. Bei

verhinderter Kopulation wird die männliche Zelle oft in eine rundliche, dickwandige Azygospore umgewandelt.

Die Alge lebt am Standort ihrer Entdeckung (Almora, U. P., Hymalaja, ca. 1650 m) auf feuchter Erde unter überhangenden Felsen, die direktes Sonnenlicht von ihr fernhalten. *O. C. Schmidt (Berlin-Dahlem).*

Herzog, Th., Beiträge zur Kenntnis neotropischer Bryophyten. Beih. Bot. Zentralbl. 1942. Abt. B, **61**, 559—590; 18 Textabb.

Die vorliegende Aufzählung enthält eine Nachlese an schwierigeren Arten aus älteren, im übrigen schon bearbeiteten Aufsammlungen sowie die bemerkenswertesten Arten einiger kleinerer, neuerer Sammlungen aus dem tropischen Süd- und Mittelamerika. Es sind dies 63 Arten Lebermoose und 32 Arten Laubmoose, darunter neue Arten aus den Gattungen Riccardia, Haplozia, Anastrophyllum, Syzygiella, Plagiochila, Bazzania, Isotachis, Madotheca, Frullania, Trachylejeunea, Ceratolejeunea, Physocolea, Aphanolejeunea, Anthoceros, Campylopus, Calymperes, Lepidopilum, Haplocladium, Thuidium, Brachythecium. *Onno (Wien).*

Stefureac, Tr. J., Beiträge zur Moosflora Rumäniens. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22**, 1—12; 1 Textfig.

Bearbeitung einer Moossammlung, die aus der montanen und subalpinen Zone der rumänischen Ostkarpathen stammt und 52 Arten, Varietäten und Formen von Lebermoosen sowie 145 Arten, Varietäten und Formen von Laubmoosen enthält. Von Pogonatum urnigerum wird eine neue Form beschrieben. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Fukarek, P., Das Vorkommen der Panzerkiefer im Sandžak Novi-pazar. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 190—195; 1 Textabb.

Einige wenige Angaben über das Vorkommen der Panzerkiefer (Pinus Heldreichii Christ. var. leucodermis) im Sandzak Novi-pazar wurden nun ergänzt durch neue Funde, und zwar in der Nähe des Dorfes Ljutići und in der Gegend von Plevlje.

Die Panzerkiefer von Ljutići unterscheidet sich aber in verschiedenen Merkmalen von den Exemplaren der herzegowinischen Standorte, so daß sie als eine neue Form der Panzerkiefer aufgefaßt werden kann, entweder als eine klimatisch bedingte Form oder als eine Kreuzung mit der Schwarzkiefer. An allen übrigen Fundorten zeigt die Panzerkiefer eine deutliche Abhängigkeit vom submediterranen Klima, dagegen befindet sich der Standort bei Ljutići tief in einem rein kontinentalen Gebiet. *Soos (Wien).*

Schmucker, Th., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart, Verl. von E. Ulmer, 1942. **3**, 2. Abt., Lief. 61—62, 273—446; 82 Abb.

Die letzte Doppellieferung des bekannten Werkes bringt die Bearbeitung der wichtigen Familie der Leguminosen durch W. Christiansen zum Abschluß. Sie enthält vor allem die Darstellung der Gattungen Onobrychis, Vicia, Lathyrus, Pisum und Phaseolus und berücksichtigt nicht nur die große wirtschaftliche Bedeutung der meisten der hierher gehörigen Arten, sondern geht u. a. auch auf ihre Verbreitung ein, die durch zahlreiche Karten erläutert wird. Angeschlossen ist eine kurze, zusammenfassende Schilderung der ganzen Familie hinsichtlich Morphologie, Physiologie und Ökologie; ferner wird ein Register für die gesamte Familie

gegeben. Die Ausstattung mit meist Originale darstellenden Abbildungen und Karten ist ebenso wie in den früheren Lieferungen eine sehr reiche und trägt dazu bei, das ganze Werk immer unentbehrlicher zu machen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Sirjaev, G., Generis Astragali L. species et varietates novae. Repert. spec. nov. 1943. **52,** 1—15.

Neue Arten und Varietäten aus der Gattung Astragalus, meist der Sect. Tragacantha und vorwiegend der persischen Flora angehörend, ferner eine große Anzahl neuer Standorte, ebenfalls hauptsächlich aus Persien. Auf die beiden Arten Astragalus anserinaefolius Boiss. und A. luristanicus Bornm. wird eine neue Sect. Bornmülleriana aufgestellt, die in die Verwandtschaft der Sectionen Eu-Hypoglottis, Malacothrix und Stereothrix gehört.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Kükenthal, G., Neue oder nicht genügend bekannte Cyperaceen. Mitteil. Thüring. Bot. Ver., N. F., 1943. **60,** 1—13.

Nachträge und Ergänzungen zu der 1935—36 im „Pflanzenreich" veröffentlichten Monographie der Gattung Cyperus sowie einige neue Arten und Formen aus anderen Cyperaceen-Gattungen, zumal von Fimbristylis und Scirpus. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Handel-Mazzetti, H. (†), und **Peter-Stibal, Elfriede,** Eine Revision der chinesischen Arten der Gattung Symplocos Jacq. Beih. Bot. Zentralbl. 1943. Abt. B, **62,** 1—42; 1 Textabb.

Von den chinesischen Arten der Gattung gehören nur zwei, S. confusa und pauciflora, zur Untergattung Eusymplocos (Sektion Cordyloplaste), die übrigen 66 gehören nach Brand (1901) zur Untergattung Hopea, die aber nach Untersuchung der Verff. auf amerikanische Arten zu beschränken ist; auf die bisher dazu gestellten asiatischen Arten begründen Verff. die neue Untergattung Eosymplocos mit den Sektionen Palaeosymplocos, Lodhra, Bobua und Palura. Als neue Arten werden aufgestellt und beschrieben: S. grandis, microtricha, subconnata, pittosporifolia, euryoides, austrosinensis, aenea und ovalifolia, dazu kommen eine Anzahl neuer Varietäten und Kombinationen. Die Einteilung von Nakai (1924), der die Gattung Symplocos auf die amerikanischen Arten beschränkt und die asiatischen auf die Gattungen Palura und Bobua aufteilt, wird nach Untersuchung der Verff. dadurch hinfällig, daß die verschiedenen Typen der Staubgefäßanordnung sowohl bei amerikanischen als bei asiatischen Arten vorkommen. Von den beiden bisher mit Blüten bekannten tertiären Arten hat S. Bureauana zu 5 × 3 gruppierte, S. subspicata sämtlich untereinander und mit der Kronröhre verwachsene Staubfäden. Zur Ausbildung dieser beiden Entwicklungsreihen ist es also schon in der Tertiärzeit gekommen, nach Annahme der Verff. von einer ursprünglichen Symplocos-Blüte mit sämtlich freien Staubgefäßen ausgehend. — Die Abgrenzung der Arten gegeneinander wird, besonders in der Sektion Lodhra, durch vielfache Übergänge erschwert. *Onno (Wien).*

Buschmann, A., Zur Klärung des Formenkreiss um Poa badensis Haenke. Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 81—130; 2 Textabb., 2 Kart.

Neben den üblichen Merkmalen werden in der vorliegenden Arbeit zur

Abgrenzung der Poa-Arten folgende 4 Merkmale herausgegriffen: Die Anatomie des Blattes, die Länge der Antheren, die Behaarung der Vorspelze und die Anatomie der Wurzeln.

Es wird mit Hilfe dieser Merkmale die Badensis-Gruppe gegenüber den anderen Gruppen, wie Poa alpina und der Bulbosa-Gruppe abgegrenzt.

Poa badensis Haenke s. str., Poa pumila Host, Poa parnassica Boiss. et Heldr. und Poa Molinerii Balbis s. ampl., in der die Verf.n einige, vielfach verkannte, der Poa alpina nahestehende Arten vereinigt, werden von ihr mit Poa ligulata Boiss. zur Badensis-Gruppe zusammengefaßt. Ausschlaggebend sind ihr dafür vor allem der Blattbau, das Blatthäutchen und die Vorspelzenbehaarung. Die vier Kleinarten dagegen sind z. T. nur durch geringfügige Unterscheidungsmerkmale zu trennen. Diese bringt ein Bestimmungsschlüssel und die Beschreibung der einzelnen Arten, der die genauen Angaben über Verbreitung und Fundorte angeschlossen sind.

Hinsichtlich der Verbreitung innerhalb des Deutschen Reiches sei folgendes hervorgehoben: Von Poa badensis ist der Verf.n aus Oberdonau kein Fundort bekannt. Poa pumila fehlt in Niederdonau und Steiermark, ist aus Kärnten (Kreuzeckgruppe) nur in Übergängen zu Poa Molinerii bekannt und kommt in typischer Ausprägung erst in Oberkrain vor. Poa Molinerii wächst innerhalb Deutschlands nur in Tirol (Brennergebiet) und in West-Kärnten (Virgen). *Soos (Wien)*

Samuelsson, G., Die Verbreitung der Alchemilla-Arten aus der Vulgares-Gruppe in Nordeuropa (Fennoskandien und Danemark). Acta Phytogeogr. Suec. 1943. **16,** 159 S.; 24 Textkarten. (Deutsch m. schwed. Fundortsverz.)

Die Alchemilla-Studien des Verf.s, von denen ein systematischer Teil in Svensk Bot. Tidskr. 1940. **34** erschienen ist, setzen diejenigen Busers, Westerlunds, H. Lindbergs, Zamels' u. a. fort. Die neue Übersicht ist auf ein etwa 6 mal so großes Material als die Lindbergs von 1909 begründet, so daß nunmehr für alle 21 bisher in Fennoskandien unterschiedene Kleinarten der Vulgares (= Heliodrosium Rothm.), die Verf. für gute, formbeständige Arten mit durchwegs größerem Areal hält, für ganz Fennoskandien, Dänemark, Estland und Lettland Punktkarten gegeben werden können. Das kleinste, ganz auf die Ostseeländer beschränkte Areal hat A. subglobosa Westerl. Subarktisch mit kleinen Arealen in den Südgebirgen sind A. glomerulans, Murbeckiana und Wichurae, subatlantisch A. filicaulis, vestita, glabra (= alpestris) und xanthochlora (= pratensis auct. non Opiz), die meisten anderen mehr kontinental bis eigentlich sarmatisch (so cymatophylla, heptagona, hirsuticaulis, nebulosa Sam., propinqua und sarmatica Juz.). Wie für manche Hieracien nimmt Verf. mit Rothmaler auch für die meisten apomiktischen Alchemillen auf Grund ihrer Verbreitung ein mindestens bis vor die letzte Eiszeit (für die amphiatlantischen A. filicaulis, vestita, glomerulans und Wichurae vor die vorletzte Eiszeit) zurückreichendes Alter an, obgleich wahrscheinlich alle mehr oder weniger hemerophile Apomikten sind. Am wenigsten synanthrop ist A. glabra, wogegen A. xanthochlora und die sarmatischen Arten in Skandinavien reine Kulturbegleiter des Flachlandes sind. Nach ihrer Häufigkeit steht A. pastoralis in Schweden ebenso wie in Finnland und in den Alpen (nicht aber in Norwegen und Dänemark) an 1. Stelle, an nächster in Schweden micans, subcrenata und filicaulis, in Finnland filicaulis und subcrenata. Von den 21 Arten sind

bisher für Schweden 20 (alle außer hirsuticaulis), für Finnland 17, Norwegen 15, Dänemark 9 nachgewiesen. Für die amphiatlantischen Arten und wohl auch glabra nimmt Verf. an, daß sie mindestens seit dem letzten Interglazial an der norwegischen Küste ausgehalten haben, wogegen die kontinentalen Arten erst postglazial nach Skandinavien gekommen sein können.

G a m s (Innsbruck).

Borza, A., Solanum triflorum Nutt. in Rumänien. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22,** 17—20.

Das genannte, aus Nordamerika stammende S o l a n u m wurde adventiv in Rumänien in der Nähe des Bahnhofs Fulgeroşti beobachtet. Da die Pflanze in der dortigen Steppe annähernd die gleichen Lebensbedingungen wie in ihrer Heimat findet, ist mit ihrer weiteren Ausbreitung zu rechnen. *K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).*

Morariu, J., Zwei neue Varietäten von Agropyron. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22,** 55—56.

Verf. beschreibt zwei neue Varietäten von A g r o p y r o n i n t e r m e d i u m und A. r e p e n s; beide Novitäten wurden in Rumänien in der Umgebung von Bukarest entdeckt. *K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).*

Ghisa, E., Die Standorte von Nepeta ucranica L. in Rumänien. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22,** 60—67.

Zu den wenigen bisher bekannten Standorten von N e p e t a u c r a n i c a in Rumänien teilt Verf. noch einige neue mit. Nach seiner Ansicht ist die Art in Rumänien ein Relikt, das sich aus der Diluvial-Epoche erhalten hat, in der die Steppenvegetation Rumäniens ihre größte Ausdehnung und höchste Entwicklung besaß. Die wenigen Standorte, an denen man N e p e t a u c r a n i c a noch weiter westlich in Mitteleuropa beobachtet hat, sind wohl nur als adventiv anzusehen. *K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).*

Bujorean, G., Beitrag zur Flora von Timişoara [Temeschburg]. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22,** 77—96.

Aufzählung von etwa 300 verschiedenen Pflanzensippen, die in dem Gebiet von Temeschburg gesammelt wurden und zum großen Teil noch nicht von dort bekannt waren, teilweise sogar für ganz Rumänien neu sind. Aus den Gattungen S e t a r i a, B r o m u s, H i b i s c u s, V e r b e n a und D i g i t a l i s werden einige neue Formen beschrieben.

K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).

Kárpáti, Z., Die zwischen Sorbus aria (s. l.) und S. aucuparia stehenden Arten und Bastarde des historischen Ungarns. Index Horti Bot. Budapestinensis 1940. **4,** 00—00; 1 Taf.

Verf. unterscheidet 2 hybridogene Arten (Sorbus dacica Borb. und S. Borbásii Jáv.), ferner 4 direkte Bastarde (S. semipinnata Roth, S. Paxiana Jáv. — letztere S. Borbásii × S. torminalis?) und die neu beschriebenen S. Tuzsoniana (S. austriaca Haslinszkyana × S. aucuparia) und S. Filarszkyana (aucuparia × S. cretica). *v. S o ó (Kolozsvár).*

Löve, A., Rumex tenuifolius (Wallr.) Löve spec. nova. Bot. Notiser, 1941. 99—101; 2 Fig.

R u m e x t e n u i f o l i u s wurde bisher meist als Varietät von R. a c e t o s e l l a angesehen, wird aber besser als eigene Art abgetrennt, die

eine rein nordische Verbreitung hat und bisher aus Nordeuropa, Sibirien, Island und Grönland bekannt ist. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Moldenke, H. N., Nomenclatural notes. Boissiera 1943. **7,** 1—6.

Verschiedene neue Kombinationen, meist aus der nordamerikanischen Flora; ferner Beschreibung einer neuen Syngonanthus-Art von der Insel Cuba. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Suessenguth, K., Über eine neue Gattung der Restionaceen. Boissiera 1943. **7,** 20—26; 1 Textfig., 1 Taf.

Beschreibung einer neuen, bisher monotypischen Gattung Meeboldina, die in Westaustralien entdeckt wurde und zu den wenigen Restionaceen gehört, die Vorblätter in der weiblichen Blüte besitzen. Von ihren nächsten Verwandten Anarthria und Lepyrodia unterscheidet sich Meeboldina vor allem durch den einfächerigen, einsamigen Fruchtknoten. *K. Krause (Berlin-Dahlem)*

Stehle, H., Les Malvacées des Antilles françaises. Boissiera 1943. **7,** 27—45.

Die Malvaceen sind auf den französischen Antillen durch 13 Gattungen mit etwa 50 Arten vertreten; am artenreichsten ist Sida. Die meisten Species finden sich auf Wiesen oder Savannen, einige sind ruderal; nur wenige, darunter Hibiscus tulipiflorus, wachsen in Wäldern. Verf. gibt Bestimmungsschlüssel für Gattungen und Arten, wichtigere Literatur und Synonymie sowie Standortsangaben, aber keine Beschreibungen. *K. Krause (Berlin-Dahlem)*

Aellen, P., Über Kochia alata Bates. Nordamerika. Boissiera 1943. **7,** 65—67; 1 Textfig.

Ausführliche Beschreibung der im Titel genannten Art, die in Nebraska und Missouri vorkommt und bisher mehrfach irrtümlich mit K. Scoparia vereinigt wurde. *K. Krause (Berlin-Dahlem)*

Guillaumin, A., Matériaux pour la flore de la Nouvelle Calédonie. LXXVII. Simples notes sur diverses Monocotylédones. Boissiera 1943. **7,** 86—90.

Kritische systematische Bemerkungen und Standortsangaben für verschiedene zweifelhafte oder nur unvollkommen bekannte Monokotyledonen der neukaledonischen Flora, hauptsächlich den Familien der Palmen und Pandanaceen angehörend. *K. Krause (Berlin-Dahlem)*

Lam, H. J., Trois nouveaux Planchonella à la Nouvelle Guinée avec une note sur Krausella. Boissiera 1943. **7,** 91—99; 2 Textfig.

Beschreibungen von drei neuen Arten der Sapotaceengattung Planchonella; die ebenfalls aus Neu-Guinea beschriebene Art Sideroxylon Forbesii S. Moore gehört zu der Gattung Krausella und muß entsprechend umbenannt werden. *K Krause (Berlin-Dahlem)*

Bremekamp, C. E. B., L'identité du Jacobinia suberecta André et la délimitation des Dicliperinae Lindau. Boissiera 1943. **7,** 182—201.

Die von André beschriebene Acanthacee Jacobinia suberecta gehört zur Gattung Dicliptera. Die von Lindau aufgestellte Gruppe der Diclipterinae wird neu umgrenzt und verschiedene

der bisher zu ihr gestellten Gattungen, wie Henrya, Rungia und Corymbostachys, werden bei anderen Gruppen untergebracht.

K Krause (Berlin-Dahlem).

Porter, C. L., The subgenus Gynophoraria of the genus Astragalus. Amer. Journ. of Bot. 1940. **27,** 727—728.

Die monotypische, von Rydberg aufgestellte Leguminosengattung Gynophoraria wird mit Astragalus vereinigt, wo sie eine besondere Untergattung Gynophoraria (Rydb.) Porter bildet; die einzige hierher gehörige Art G. falciferus kommt in Alaska vor.

K Krause (Berlin-Dahlem).

Hare, C. Leighton, The arborescent Senecios of Kilimanjaro. A study in ecological anatomy. Trans. R. Soc. Edinburgh 1942. **60,** 355—371; 14 Textfig., 2 Taf.

Die Gattung Senecio ist mit ungefähr 20 baumförmigen Arten auf den höheren Gebirgen des äquatorialen Afrika verbreitet. Drei von ihnen sind auf den Kilimandjaro beschränkt und kommen hier in verschiedenen Höhenzonen vor, ausgehend vom Tropengürtel bis 4650 m, wo Senecio Cottonii die Grenze der Phanerogamen-Vegetation erreicht. In der vorliegenden Arbeit werden die anatomischen Eigenschaften dieser 3 Arten beschrieben und untereinander verglichen. Es zeigt sich, daß sie eine Reihe bilden, die eine immer stärkere xeromorphe Ausbildung, besonders hinsichtlich des Blattbaues, aufweist, parallel verlaufend mit der größeren Hohenlage, in der die einzelnen Arten vorkommen. Es besteht demnach eine enge Korrelation zwischen der anatomischen Struktur jeder Art und der Umgebung, in der sie vorkommt.

Am Schluß wird die Bedeutung der Ergebnisse in bezug auf das allgemeine Problem der Xeromorphie kurz erörtert.

Melchior (Berlin-Dahlem).

Smith, W. Wright, and **Fletcher, H. R.,** The genus Primula: Section Nivales. Trans. R. Soc. Edinburgh 1942. **60,** 563—627.

Die Sektion Nivales wurde 1889 von Pax aufgestellt mit dem Typus P. nivalis Pallas. In der Folgezeit kamen eine große Anzahl neuer Arten hinzu, vor allem durch die Erforschung von West-China und Tibet, so daß Smith and Forrest in ihrer Übersicht über die Gattung Primula (1929) nicht weniger als 65 Arten und Unterarten innerhalb der Sektion aufzählen. Die vorliegende eingehende und kritische Revision unter Zugrundelegung von reichlicherem Material ergab nun, daß eine große Zahl dieser „Arten“ als synonym anzusehen ist, daß aber auch andererseits gewisse Arten neu in die Sektion aufgenommen werden müssen, die sich als unzweifelhaft verwandt hiermit erwiesen haben. Fünf amerikanische Arten, die sich um P. Parryi gruppieren, sind auf Grund der involuten Knospenlage ihrer Laubblätter und anderer Merkmale auszuschließen und bilden eine eigene Sektion Parryi. Eine Reihe weiterer Arten werden zu den Farinosae und Petiolares gestellt.

Die Sektion umfaßt nach der vorliegenden Bearbeitung nunmehr 45 Arten, die sich auf 4 Subsektionen — Eu-Nivales, Calliantha, Maximowiczii und Agleniana — verteilen. Die Sektion ist in ihrer Verbreitung fast ganz asiatisch mit dem Hauptverbreitungsgebiet in den Gebirgen West-Chinas und im Himalaya. Sie ist nur spärlich vertreten im Kaukasus und in Armenien, und ebenso in Sibirien und Nord-Ost-Asien.

1 oder 2 Arten reichen ostwärts bis in das Arktische Nordamerika, wo sie sich noch in oder nahe Alaska finden. *Melchior (Berlin-Dahlem).*

Benson, L., The north american subdivisions of Ranunculus. Amer. Journ. of Bot. 1940. **27,** 799—807; 1 Taf.

Verf. gliedert die in Nordamerika nördlich von Mexico vorkommenden Ranunculus-Arten in 9 Untergattungen und 9 Sektionen, von denen einige völlig neu sind, andere neue Kombinationen darstellen; als wichtigstes analytisches Merkmal wird die Gestalt und Lage der Nektarschuppen an den Blumenblättern verwendet, die bisher nicht immer genügend beachtet wurden und über die sich in der Literatur mehrfach falsche Angaben finden. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Gradmann, R., Zur Nomenklatur der Pflanzen. Der Biologe 1943. **12,** 29—35.

Verf. regt zur vorläufigen Regelung dringender Fragen in der botanischen Nomenklatur (bis zum nächsten internationalen Kongreß, zunächst auf Kriegsdauer für die Achsenstaaten und Okkupationsgebiete) die Schaffung einer „Behörde zur Regelung der wissenschaftlichen Pflanzennamen" an, welche die gültigen Namen auf Grundlage der Nomenklaturregeln und des Mansfeldschen Verzeichnisses festzustellen hätte, aber unter Schutz eingelebter Kombinationen (Nomina specifica conservanda, wie Picea excelsa, Quercus sessiliflora). Die einmal festgestellten Namen müßten dauernd in Geltung bleiben, solange die Gattungszugehörigkeit besteht; bei Versetzungen sollten die Nomenklaturregeln gelten, aber unter möglichst weitgehender Zulassung von Ausnahmen. Später ausgegrabene Namen sollten als verjährt gelten. Weiter fordert Verf. mehr Freiheit in der Rechtschreibung der Namen und Sparsamkeit im Gebrauch von Autorzitierungen. *Onno (Wien).*

Branco, K., Floristische Betrachtungen zwischen Ilmensee und Oranienbaum. Mitteil. Thüring. Bot. Ver., N. F., 1943. **50,** 30—46.

Trotz schwierigster Verhältnisse konnte Verf. in Nordrußland floristische und soziologische Untersuchungen anstellen, deren Ergebnisse er in mehreren Bestandesaufnahmen und in einem recht ausführlichen Pflanzenverzeichnis veröffentlicht. ● *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Lämmermayr, L., Bericht über die floristische Begehung steirischer Magnesit- und Serpentinlagerstätten. Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 1942. **151,** 79—86.

Im Sommer 1941 besuchte der Verf. zwei Magnesit- und ein Serpentinvorkommen in der Steiermark. Er bespricht in der vorliegenden Abhandlung die näheren örtlichen Verhältnisse, schildert die Pflanzendecke und nennt die von ihm beobachteten Arten von Moosen, Farnen und Blütenpflanzen.

Dem Magnesit des Häuselberges bei Leoben fehlen die beiden Serpentinfarne Asplenium adulterinum und A. cuneifolium, obwohl die klimatischen und die biotischen Verhältnisse günstig wären, und es fehlen auch mehrere Kalkpflanzen, die auf Kalkboden an anderen Stellen des Häuselberges vorkommen. Auf Grund dieser Befunde wendet sich der Verf. sowohl gegen die Angabe Hayeks, daß — abgesehen von dem gelegentlichen Auftreten von Asplenium adulterinum — zwischen der Flora des Magnesitbodens und jener des Kalkbodens kein wesentlicher Unterschied zu bestehen scheine, als auch gegen die Ansicht Nováks, daß die Flora und

Vegetation der Magnesit- (und Serpentin-) Böden so charakteristisch und verschieden von der Pflanzendecke benachbarter Gesteine sei, daß sie nicht übersehen werden und auch nicht der Aufmerksamkeit der Fachleute entgehen könne.

Auch dem M a g n e s i t von St. Ehrhard in der Breitenau fehlen die beiden Serpentinfarne. Unter den elf vom Verf. im ganzen untersuchten steirischen Magnesitlagerstätten befanden sich nur zwei Fundstellen von Asplenium adulterinum (Oberdorf, Arzbachgraben) und zwei Fundstellen von A. cuneifolium (Sattlerkogel, Kraubath). Wo, wie im Magnesitgelände von St. Ehrhard, Kalk mit Magnesit oft auf engem Raume rasch wechselt, ist ein durchgreifender Unterschied in der Flora beider Substrate wohl kaum festzustellen.

Auf dem S e r p e n t i n des Gamskogels südöstlich von Bruck an der Mur fand der Verf. den Serpentinfarn Asplenium adulterinum, der damit im ganzen von sieben steirischen Serpentinen nachgewiesen ist, nicht aber auch A. cuneifolium. *J a n c h e n (Wien)*

Redl, R., Flora regionis montium Bakony. (Ungarische Florenwerke, 1942. 5.) S. 157; 1 Karte. (Ungarisch.)

Der neue Band der ungarischen Florenwerke von S o ó (vgl. Bot. Zentralbl. 1948. **13,** 393) enthält die Aufzählung der Gefäßpflanzen des Bakonywaldes, im westlichen ungarischen Mittelgebirge. Die Einleitung gibt eine floristisch-pflanzengeographische Schilderung des Gebietes und seiner Landschaften mit Beschreibung typischer Formationen sowie Analyse der Florenelemente, dann folgt die Geschichte der Florenforschung. Verf. zählt ohne Bastarde und Unterarten über 1400 Gefäßpflanzen auf.

v. S o ó (Kolozsvár).

Nyárády, E. Gy., u. Mitw. v. **R. v. Soó,** Die Flora von Kolozsvár und seiner Umgebung. Lief. 1—4. Kolozsvár 1941—42. 1—320; viele Fig.

Wohl die größte Lokalflora eines Stadtgebietes (Universitätsstadt Klausenburg in Siebenbürgen) in Form eines Bestimmungsbuches. Nach einem historischen Rückblick (S. 1—25) auf die 125jährige Erforschung der Flora geben die Verff. eine sehr ausführliche Aufzählung aller Arten und Formen. Für die Formenkreise wurden auch Bestimmungsschlüssel ausgearbeitet und mit vielen kritischen Bemerkungen und Figuren ergänzt. Besonders die Bearbeitung von Festuca, Crocus, Chenopodium, Scleranthus, Ranunculus, Gruppe auricomus, Thalictrum, Adonis, Papaver, Potentilla, Prunus, Trifolium sind von allgemeinem Interesse (viele neue Formen). Das ganze Werk wird in 8 Lieferungen erscheinen. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Soó, R. v., Zur Nomenklatur der Gefäßpflanzen der Ungarischen Flora. II. Acta Geobot. Hung. 1941. **4,** 1, 183—195. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Ergänzungen und Berichtigungen zur Zusammenstellung der Veränderungen in der Nomenklatur der ungarischen Gefäßpflanzen (Acta Geobot. Hung., **3,** 43—65). Verf. gibt eine Reihe Verbesserungen zu M a n s f e l d: Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. So sind die regelmäßigen Namen (in Klammern die von Mansfeld usw. gebrauchten): A s p l e n i u m F o r s t e r i Sadler (A. Serpentini), J u n i p e r u s s i b i r i c a (J. nana), F e s t u c a v e r s i c o l o r (F. varia aus den Sudeten und den Karpathen), P o a g l a u c a (P. caesia), S t i p a e r i o c a u l i s (S. gallica), C a r e x p e d a t a (C. ornithopoda), C. t r i p a r t i t a (C. Lachenalii),

Crocus Heuffelianus (C. neapolitanus), Orchis latifolia (O. impudica auct. non Cr.! : O. incarnata), O. incarnata (O. strictifolia), Rumex stenophyllus (R. odontocarpus), Camphorosma annua (C. ovata), Aconitum callibotryon (A. firmum), Erysimum diffusum (E. canescens), Euphorbia glareosa (E. pannonica), Campanula polymorpha (C. Kladniana), Phyteuma nanum (Ph. confusum), Hieracium transsilvanicum (H. rotundatum auct. non Kit.! : H. bifidum), Achillea Kitaibeliana Soó (w. ochroleuca auct. non Ehrh.!, A. pectinata Willd. non Lam.) und viele andere.

v Soó (Kolozsvár).

Andersson, O., Bidrag till Skånes Flora 10: Notiser om intressanta storsvampar. Bot. Notiser Lund 1941. 393—406; 4 Fig.

Berichtet über bemerkenswerte, z. T. für Skandinavien neue Funde von Xylaria polymorpha, Amanita spissa, Marasmius Bulliardii u. a., Mycena crocea, M. mucor, Trogia crispa, Polyporus lucidus, P. giganteus, P. cristatus, Boletus porphyrosporus, B. castaneus, B. miniatoporus, Sparassis crispa, Mutinus caninus, Lycoperdon echinatum.

Ulbrich (Berlin-Dahlem).

Hirmer, M., Die Forschungsergebnisse der Paläobotanik auf dem Gebiet der känophytischen Floren. Ein Sammelbericht über die Erscheinungen der Jahre 1936—1941. Bot. Jahrb. 1942. **72,** 347—563; 44 Textfig., 13 Taf., 6 Beil.

Verf. unternimmt es hier, die Ergebnisse einer stattlichen Anzahl von Einzelarbeiten über jüngere, d. i. spätkretazische und tertiäre Floren übersichtlich zusammenzustellen und damit einem weiteren Kreise von Botanikern zugänglich zu machen. Bei diesen Fossilien handelt es sich vielfach um Reste von Laubblättern. Die Möglichkeit, solche richtig zu bestimmen, ist erst jüngst wieder einmal ganz allgemein verneint worden, wogegen sich Verf. mit vollem Recht wendet. In der Tat, mag auch diese und jene Bestimmung noch ein Irrtum sein; im ganzen bieten die fossilen Floren doch soviele Einblicke in die Geschichte der Blütenpflanzen, daß es völlig abwegig wäre, wollte man auf die Auswertung dieses reichen Materials verzichten.

Der Stoff ist geographisch geordnet. Von der Arktis gelangen wir über Alaska nach Nord- und Südamerika und von Europa in die übrigen Erdteile. Wenn es hier auch nicht möglich ist, auf Einzeldinge einzugehen, so möge doch allgemein darauf hingewiesen werden, daß wir, unbeschadet vieler noch zweifelhafter Fragen, doch schon jetzt überraschende Einblicke in den Werdegang der modernen Floren erhalten. Da sehen wir in Kreide und Alttertiär Grönlands eine eigenartige Mischung alter, mesozoischer Formen mit den ältesten Angiospermen, verfolgen das Vordringen dieser Floren im westlichen Nordamerika, wo es infolge der gleichzeitigen Auffaltung der Anden recht verschlungen und schwierig zu erkennen wird; wir sehen das Übergreifen kretazisch-alttertiärer Pflanzengruppen Nordafrikas in den südeuropäischen Raum, können die Florenfolge im Tertiär Mitteleuropas in ihren einzelnen Wandlungen verfolgen usw. Zahlreiche Verbreitungskarten und Abbildungen erläutern die einzelnen Abschnitte, in einem eigenen Teil sind systematisch oder floristisch besonders bemerkenswerte Funde zusammengestellt; kurzum, der Leser erhält wirklich einen recht umfassenden Überblick.

Kräusel (Frankfurt a. M.).

Thiergart, F., Anthoceros-Sporen aus jüngeren Braunkohlen. Beih. Bot. Zentralbl. 1924. **61,** Abt. B, 619—621; 1 Taf.

In den oberoligozänen wie jüngeren Braunkohlen ist eine zuerst von R. Potonié als Sporites primarius beschriebene Sporenform gelegentlich nicht selten, die Verf. auf Anthoceros beziehen zu können glaubte. Inzwischen ist er aber zu dem Ergebnis gekommen, daß mindestens ein Teil davon von Farnen herstammt (briefl. Mitteil.). *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Mägdefrau, K., Die Thüringer Rotliegend-Kohlen und ihre Entstehung. Nat. u. Volk 1942. **72,** 178—191; 12 Textfig.

Das Unter-Rotliegende am Südrande Thüringens enthält eine Reihe kleiner Kohlenflöze, die früher auch abgebaut wurden. Liegende und Hangend-Schichten enthalten zahlreiche Pflanzenreste, die schon Schlotheim 1804 das Material für seine „Beschreibung merkwürdiger Kräuterabdrücke" geliefert haben. Die wichtigsten Pflanzen und Vorkommen werden vom Verf. zusammengestellt. Die Flöze sind, wie die Wurzelhorizonte von Calamiten lehren, autochthon. Neben diesen spielen als Flözbildner eine Reihe von Farnen (wie die zu den Marattiaceen gerechneten Pecopteriden) und Pteridospermen (Odontopteris, Sphenopteris, Neuropteris) eine Rolle. Nur an trokkenen Standorten dagegen lebten Cordaiten, Callipteris und Walchia, die „Assoziation der Nichtflözbildner". *Krausel (Frankfurt a M).*

Kräusel, R., und Weyland, H., Tertiäre und quartäre Pflanzenreste aus den vulkanischen Tuffen der Eifel. Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 1942. **463,** 62 S.; 17 Textfig., 9 Taf.

Die in vielen Tälern und an Berghängen der Eifel abgelagerten vulkanischen Tuffe enthalten oftmals Reste des damals verschütteten Pflanzenwuchses. Wiederholt sind ganze Florenlisten veröffentlicht worden, die Zahl der danach vorhandenen Arten wäre recht groß. Es fehlte aber an einer ausführlicheren Darstellung, und da die Floren dem Geologen ein Hilfsmittel für die zeitliche Einordnung der Tuffe und Ausbrüche sind, wurde eine erneute Durchsicht des in zahlreichen Sammlungen verstreuten Materials vorgenommen. Dabei stellte sich eine ganze Reihe arger Irrtümer heraus, z. T. wohl darauf beruhend, daß man immer nur an Bäume dachte und nicht mit dem Auftreten krautiger Pflanzen in den Tuffen rechnete. Flügelnuß und Walnuß, Schlitz- und Zerreiche, ebenso aber Quercus ilex, Buche und manche andere sind nicht vorhanden, Blätter von Saponaria wurden für Cinnamomum, von Convallaria für eine tertiäre Cingiberacee, von Teucrium für Planera gehalten, worauf sich dann die Ansicht vom tertiären Alter dieser Tuffe gründete, usw. Im ganzen verringert sich die Zahl der einwandfrei nachgewiesenen Arten erheblich. Unter ihnen sind bemerkenswert Algen (Chara), Lebermoose (Calypogeia), Farne (Struthiopteris, Scolopendrium), Coniferen (Abies, Picea, Pinus), Monokotyledonen (Convallaria) und zahlreiche Dikotyledonen, teils Bäume und Sträucher, teils aber auch krautige Pflanzen wie Cruciferen, Filipendula, Verbascum, Galium, Inula und viele andere.

Im zweiten Teil werden die Einzelfloren und ihr Alter betrachtet. Nur in einem Falle (Rockeskyll) handelt es sich um Tertiär (mit Cinnamomum). Andere Tuffe (z. B. Rieden) sind interglazial, und hier finden wir Abies, Buxus, Acer, Hedera, Tilia, Carpinus und Quercus robur. Am bekanntesten dürfte als Fundort fossiler Pflanzen der Traß des Brohltales

sein, dessen Bildung in die postglaziale Eichenmischwaldzeit verlegt worden ist. Die Eiche fehlt hier aber völlig, die Traß-Ausbrüche müssen schon viel früher, wahrscheinlich bereits am Ausgang der Kiefern-Birken-Zeit erfolgt sein. Eine Reihe weiterer Tuffe, die u. a. Reste von Carpinus betulus, Salix caprea, Prunus padus enthalten, sind vermutlich noch erheblich jünger. In einem Aufschluß bei Niedermendig handelt es sich um sekundär umgearbeitete Tuffe, dessen Fossilien prähistorisch oder sogar noch jünger sein können. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Kräusel, R., Die Ginkgophyten der Trias von Lunz in Nieder-Österreich und von Neue Welt bei Basel. (Untersuchungen zur mesozoischen Florengeschichte des alpinen und süddeutschen Raumes. II.) Palaeontogr. 1943. **87**, B. Palaeophyt. 59—93; 12 Textfig., 15 Taf.

In diesem ersten Teil einer Revision der beiden weithin bekannten Triasfloren werden zunächst die Gingkophyten behandelt. Von Lunz war bisher ein einziges hierher gehörendes, vom Ref. zunächst als Baiera bezeichnetes Blatt bekannt, Ginkgoites lunzensis (Kr.) Flor. Weitere Stücke dieser Art bieten Ergänzungen betreffs Blattgestalt und Epidermisbau. Zu dieser Art gehört als männlicher Sporangienstand das von Krasser als Antholithus wettsteinii bezeichnete Fossil. Die Sporangien sitzen hier büschelförmig an verzweigten Seitenorganen und enthalten elaterenartige Fäden. Eine zweite Ginkgophyte ist sehr häufig, doch liegen nur ihre großen, mehr oder weniger zungenförmigen Blätter vor (Glossophyllum florini n. g. n. sp.). Ganz anders sehen die schmalen Blätter der Sphenobaiera furcata von Neue Welt aus. Zu dieser Art sind Sporangienstände gezogen worden; jetzt konnte die Zusammengehörigkeit erwiesen werden. Diese ♂ Organe entsprechen in allen Zügen dem Antholithus wettsteinii.

Es zeigt sich erneut, daß die ausgestorbenen Ginkgophyten viel größere Unterschiede im Bau aufweisen als bisher mitunter angenommen worden ist. Über ihre fruchtenden Organe weiß man aber noch so wenig, daß es noch nicht möglich ist, darauf eine natürliche Einteilung aufzubauen. So bietet Gestalt und Anatomie der Blätter bisher die einzig mögliche Grundlage für eine Gruppierung der fossilen Formen, wie sie von Florin versucht worden ist. — Für alle 3 Arten werden Rekonstruktionsversuche beblätterter Zweige gegeben. — Nicht sämtliche „Zungenblätter" von Lunz gehören zu Glossophyllum; eines wenigstens erwies sich als das bei Neue Welt häufigere Desmiophyllum imhoffi. Auch das ist eine Gymnosperme, wie Florin bereits gezeigt hat, sie gehört aber weder zu Ginkgophyten noch Cordaiten.

Kräusel (Frankfurt a M.).

Kirchheimer, F., Die Mastixioideen in der Flora der Gegenwart. Braunkohle 1943. **42**, 17—19, 26—30; 8 Textfig.

—, Phycopeltis microthyrioides n. sp. Eine blattbewohnende Alge aus dem Tertiär. Bot. Arch. 1942. **44**, 172—205; 8 Textfig.

Verf. hat zahlreiche Samenreste aus der tertiären Braunkohle zu den Mastixioideen gestellt und dabei neben Mastixia noch eine ganze Reihe heute ausgestorbener Gattungen erkennen zu können geglaubt. Ja, noch mehr; er hält sie für die „wichtigsten Formen" der damals „in Mittel- und Westeuropa grünenden Flora", die zudem, weil auf das untere Tertiär beschränkt, die einzigen Hinweise auf die Entstehungszeit vieler Braunkohlenlager geben können. Wenn das erste auch einseitig übertrieben, und das zweite unbewiesen ist, so bilden des Verf.s Untersuchungen doch beacht-

liche Ergänzungen bisheriger Kenntnis. Die erste Arbeit behandelt die heutige Verbreitung der Mastixia-Arten, woraus Schlüsse auf das Klima der Braunkohlenwälder gezogen werden. Dann kommt Verf. auf gewisse Tertiärblätter zu sprechen, die er für die Beblätterung seiner Mastixioideen hält. Auf ihnen finden sich die Thalli einer epiphytischen Alge, die in der zweiten Arbeit in allen Entwicklungsstadien, mit Zoosporangien und Gametangien beschrieben und zu Phycopeltis (Trentepohliaceen) gestellt wird. (Phycopeltis microthyrioides n. sp.) Eine ähnliche, aber abweichend gebaute Art, die schon Köck aus der Kohle des Geiseltales erkannt hat, wird als Ph. köcki n. sp. bezeichnet. Andere Phycopeltis-Reste mögen sich unter den zu Microthyriaceen und anderen Pilzgruppen gestellten Fossilien befinden. Für einige vom Verf. erwähnte Fälle trifft das allerdings nicht zu, da hier der Zusammenhang der Fruchtkörper mit einem Hyphengeflecht bzw. Sporen einwandfrei erbracht worden ist. *Kräusel (Frankfurt a M)*

Kirchheimer, F., Rosaceae. — Foss. Cat. II. Plantae 1942. **25**, XXXI + 259 S.

Der formenreichen Familie sind auch zahlreiche fossile Reste — von etwa 380 Fundorten — aus Kreide und Tertiär zugewiesen worden. Verf. stellt zunächst die Samen- und Fruchtreste zusammen, wobei zwischen „sicheren oder wahrscheinlichen“ und „zweifelhaften oder auszuscheidenden“ Formen unterschieden wird, zu denen als dritte Gruppe die später „auf andere Familien bezogenen“ Fossilien kommen. Ähnlich werden die Blattreste behandelt, nur daß hier die erste Gruppe ganz fehlt, ein Skeptizismus, der völlig unangebracht ist. Diese Einstellung des Verf.s mindert auch den Wert des Abschnitts über „die Geschichte der Rosengewächse“ erheblich herab.

Die Auffindung der einzelnen Arten wird durch eine besondere Namensliste ermöglicht, auch für rezente Vergleichsarten und Fundorte werden solche gegeben. Der in manchen nomenklatorischen Fragen eingenommene Standpunkt ist anfechtbar. *Kräusel (Frankfurt a. M)*

Rasky, K., Über die Früchte fossiler Chara-Arten aus der Tiefbohrung Nr. II im Stadtwäldchen von Budapest und aus den Bohrungen auf Trinkwasser in Pécs. Földt. Közl. 1942. **71** (1941), 297—305; 1 Taf.

Die verkalkten Oogonien der Characeen werden häufig in fossilem Zustand gefunden, doch ist dann in der Regel das Krönchen nicht mehr erhalten. Üblicherweise werden solche Stücke als Chara bezeichnet. Verf. nennt neben den schon bekannten Ch. sadleri und Ch. filarszkyi Ch. inconspicua als n. sp. Weiter kommen aber Formen vor, die gegenwärtig ausgestorben sind, so Aclisochara mit flachem Apex und Kosmogyra mit verzierten Windungszellen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Bertrand, P., Nouvelles observations sur les Fougères primitives du genre Cladoxylon. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1939. **209**, 839—841.

—, Remarques sur l'organisation générale des Clepsidropsis. Ebenda 1941. **213**, 500—503; 1 Textfig.

Von der altertümlichen, paläozoischen Formgruppe kennt man Rhizome, Luftsprosse und Blattstiele. Ihr anatomischer Bau ist verschieden, weshalb man sie zunächst für verschiedene Gattungen angesehen hat. Doch sind Übergänge vorhanden, und man kann alle oberirdischen Teile einheitlich

als „Cladodien" auffassen, worunter Verf. Vereinigungen von Sproßteilen versteht. Das soll aber auch für die unterirdischen Teile gelten, die sich morphologisch mit den Stigmarien vergleichen lassen, deren Appendices den Schuppenblättern und Fruchtschuppen der Koniferen homolog sein sollen. Mancher der morphologisch-anatomischen Vergleiche wird auf Widerspruch stoßen; ohne ausreichendes Abbildungsmaterial ist es schwer, im einzelnen dazu Stellung zu nehmen. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Deflandre, G., Sur un nouveau Péridinien fossile, à thèque originellement silicieuse. C. R. Séanc. Acad. Sci. Paris 1940. **211,** 265—268; 7 Textfig.

Lefèvre, M., Sur la nature de la thèque originelle des Péridinites. Ebenda 599—601.

Wiederholt sind aus dem Jura fossile Mikroorganismen beschrieben worden, deren aus mehreren Platten bestehender Panzer ganz mit dem lebender Peridineen übereinstimmt, aber aus Kieselsäure besteht. Es entstand die Frage, ob es sich hier um einen ursprünglichen Zustand handelt — damit würden sich die fossilen Organismen in ihrem Stoffwechsel also weitgehend von den lebenden, kieselfreien Peridineen entfernen — oder einfach ein sekundärer Versteinerungsvorgang vorliegt. Bisher wurde allgemein das zweite angenommen. Deflandre lehnt das aber ab, nachdem sich die Fossilien gar nicht so sehr selten finden und bis zu den feinsten Einzelheiten erhalten sind. Bedenkt man aber, daß sich auch sonst mitunter feinste Züge der Zell- und Kernstruktur (!) in verkieselten Pflanzenresten erhalten haben, so wirkt Deflandres Beweisführung nicht völlig überzeugend. Auch Lefèvre tritt der Ansicht von der Ursprünglichkeit der Kieselsäure entgegen. — Neu beschrieben ist Lithoperidinium rossicum. *Kräusel (Frankfurt a M).*

Deflandre, G., Sur les affinités et la phylogénèse du genre Vallacerta, Silicoflagellidée du crétace supéierur. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **211,** 445—448; 8 Textfig.

—, L'origine phylogénétique des Lyramula et l'évolution des Silicoflagellidées. Ebenda 1940. **211,** 508—510; 12 Textfig.

—, Les notions de genre et de grade chez les Silicoflagellidées et la phylogénèse des mutants naviculaires. Ebenda 1941. **212,** 100—102; 7 Textfig.

—, Sur une structure réticulée méconnue du squelette des Silicoflagellidées. Ebenda 1940. **211,** 597—599; 7 Textfig.

Kieselskelette von Silicoflagellaten gehören zu den häufigeren Mikrofossilien, z. B. in der Kreide. Dabei handelt es sich vielfach um Formen, die heute nicht mehr vorkommen. Andererseits werden immer wieder gleiche Entwicklungsrichtungen erkennbar. So ist es möglich, Entwicklungsreihen aufzustellen. Eine solche führt von Dictyocha über Cornua zu Lyramula, eine andere von Vallacerta zu Corbisema. Im ganzen gesehen sind diese Einzeller ein ausgezeichnetes Beispiel orthogenetischer Entwicklung, z. B. hinsichtlich der Ausbildung kahnförmiger, an den Enden lang bestachelter Zellen. Dabei sind die extremen Formen immer wieder schnell ausgestorben. — Nur in stark lichtbrechenden Medien wird die bisher übersehene Netzstruktur der Skelette sichtbar, die wahrscheinlich sämtlichen Silicoflagellaten eigen ist. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Boureau, E., Les résorptions vasculaires dans la plantule du Libocedrus decurrens Torr. et l'explication de l'appareil conducteur des Sphénophyllées. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212,** 450—452; 1 Textfig.

—, Les dispositions vasculaires excentriques et pseudo excentriques dans les plantes vivantes et fossiles. Ebenda 1941. **212**, 765—768; 1 Textfig.

—, L'accélération basifuge de l'appareil conducteur des Gymnospermes, ses conséquences pour leur ontogénie comparée et leur phylogénie. Ebenda 1941. **212**, 1164—1166.

—, Évolution vasculaire comparée des Ptéridospermées et des Ptéridophytes. Ebenda 1941. **213**, 294—296.

Bertrand, P., Observations au sujet d'une note de M. E. Boureau sur les dispositions vasculaires excentriques et pseudo-excentriques. Ebenda 1941. **212**, 926—927.

—, Solution du problème posé par l'ontogénie comparée des plantules des Phanérogames. Ebenda 1941. **212**, 712—714.

—, Anatomie comparée des Ptéridospermes et des Filicales primitives. Ebenda 1941. **213**, 143—145; 1 Textfig.

—, La loi de récapitulation ontogénique et phylogénique appliquées aux plantes fossiles. Ebenda 1941. **213**, 880—882.

—, Remarques sur l'organisation générale des Clepsydropsis. Ebenda 1941. **213**, 500—503; 1 Textfig.

Im Anschluß an Chauveaud hat Boureau eine Deutung der ersten Entwicklungsstadien des Leitgewebes in den Achsen von Libocedrus decurrens und anderen Koniferen gegeben, die sich ganz in den Vorstellungen der „Phyllorrhiza-Hypothese" bewegen. Es lassen sich bei den einzelnen Strukturen Ähnlichkeiten mit den Achsen mancher fossiler Formen wie Sphenophyllum, Cladoxyleen u. a. feststellen. Bertrand faßt sie als homologe Bildungen auf, die von Bedeutung für die Stammesgeschichte sind, während Boureau darin nur analoge Stadien sieht, deren Entwicklungsgeschichte ganz verschieden ist (exzentrische und pseudoexzentrische Bündel). Zwischen beiden hat sich eine lebhafte Diskussion entsponnen, deren Einzelheiten sich schwer verfolgen lassen, solange sie nicht von entsprechenden Abbildungen begleitet werden. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Deflandre, G., Sur la présence de Diatomées dans certains silex creux turoniens et sur un nouveau mode de fossilisation de ces organismes. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 878—880; 7 Textabb.

In Feuersteinen der unteren Kreide fanden sich zusammen mit Radiolarien, Foraminiferen und Schwammnadeln runde, flache Steinkerne aus Chalcedon, die Verf. als Reste von Diatomeen deutet. Mitunter sollen auch noch Teile der Schalen mit ihren Außenskulpturen erhalten sein. — Nach den Bildern scheint mir die Diatomeennatur dieser Mikrofossilien doch noch recht zweifelhaft zu sein. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Deflandre, G., Sur la conservation de microfossiles calcaires, notamment de Coccolithophoridées, dans les silex sahéliens d'Oranie. C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 804—805.

In den Menilith-Kieseln von El Medhi wurden außer Diatomeen auch Coccolithophorideen gefunden. Damit sind diese Organismen überhaupt zum ersten Male in dünnen Gesteinsschliffen in situ beobachtet worden. Außer den wichtigsten Gattungen, wie Coccolithus, Pontosphaera usw., wurden auch ganz neue Formen angetroffen. *Moewus (Heidelberg).*

Maier, W., Ausmaß, Ursache und Verhütung der Monilia-Fäule bei Aprikosen. Angew. Bot. 1942. **24**, 303—321; 6 Textabb.

Bei den Aprikosen entstehen durch die Monilia-Fruchtfäule u. U. sehr hohe Ernteverluste, und der Verf. machte es sich zur Aufgabe, festzustellen, warum gerade diese Früchte von den Monilia-Pilzen so befallen werden. Die Untersuchungen zeigten nun, daß Konidien-Infektionen durch die unverletzte Schale äußerst selten sind, daß aber bei mehreren tausend geprüften Früchten fast 50% feinste Risse und Spalten in der Schale sowohl an der Spitze wie auch an der Seite der Früchte aufwiesen, die als Ausgangspunkte für die Infektion dienen können. Weiter zeigte sich, daß sich die einzelnen Sorten sehr unterschiedlich verhalten. Es ist möglich, daß bei einigen Sorten eine Widerstandsfähigkeit gegen die Rißbildung der Fruchtschale vorliegt, so daß eine züchterische Bekämpfung der Krankheit möglich erscheint.

Gollmick (Naumburg a. d. Saale).

Köhler, E., und **Eicke, R.**, Abhängigkeit des Infektionserfolges vom Alter der Infektionswunde. (Versuche mit pflanzenpathogenen Viren.) Naturwiss. 1943. **31**, 172; 3 Fig.

Die Wundinfizierung mit Kartoffel-X- und mit Tabakmosaikvirus sinkt in 10 Min. auf 50, in 2 Std. auf 20, innerhalb 1 Tages auf 4%.

Pfeiffer (Bremen).

Zillig, H., Wie entstehen Plasmopara-Epidemien? Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzenschutz 1942. **52**, 83—91; 2 Textabb.

Auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen weist der Verf. nach, daß eine Massenvermehrung des Falschen Mehltaues der Reben nur dann auftreten kann, wenn von einem solchen Herd aus 3—4 aufeinanderfolgende Ausbrüche an den Blättern erfolgt sind. Hieraus ergeben sich für die erste Spritzung in den Weinbergen besondere Gesichtspunkte, die heute besonders beachtenswert sind, weil der Rohstoff- und Arbeitskraftmangel uns zwingt, so rationell wie möglich zu arbeiten. *Gollmick (Naumburg a. d Saale)*

Maier, W., Stippigkeit und Bormangelkrankheiten bei Äpfeln. Gartenbauwiss. 1942. **15**, 427—452; 13 Textabb.

Auf Grund vor allem ausländischer Untersuchungen ist öfter behauptet worden, daß die sog. „Stippigkeit" der Äpfel eine Bormangelkrankheit ist. Verf. konnte nun in Wasserkulturversuchen zeigen, daß in borfreier Nährlösung herangezogene Apfelsämlinge Hemmung des Sproßwachstums mit verkürzten Internodien zeigen, so daß sich am Gipfel Blattrosetten bilden. Außerdem rollen sich die Blätter nach unten ein und an den Blatträndern bilden sich Flecke von rostroter bis bronzeartiger Färbung. Die Pflanzen in den borhaltigen Lösungen dagegen entwickeln sich vollkommen normal. Bei einem Freilandversuch mit über 900 Apfelhochbüschen, die parzellenweise mit 50, 100 bzw. 200 kg Borax je Hektar gedüngt wurden, zeigte sich bei der Auszählung der geernteten Früchte, daß die Bordüngung die Stippigkeit der Äpfel in keiner Weise beeinflußt hatte. Somit ist die Stippigkeit der Äpfel nicht als Bormangelkrankheit anzusehen. Verf. erklärt nun die positiven Ergebnisse anderer Autoren dahingehend, daß unter der „Stippigkeit" mindestens 3 verschiedene nichtparasitäre Krankheiten bezeichnet werden. Es sind dies außer der eigentlichen Stippigkeit „Internal Cork", die wohl eine echte Bormangelkrankheit ist und die Lentizellfleckenkrankheit, die der Verf. für Deutschland zum erstenmal als eigene Krankheit beschreibt. Da-

neben gibt es noch eine weitere Bormangelkrankheit der Äpfel, die als „Drought-Spot“ (Trockenflecke) bezeichnet wird, und mit den Stippfleckenkrankheiten nicht verwechselt werden darf. Der Verf. gibt von diesen 4 Krankheiten eine genaue Beschreibung und grenzt sie gegeneinander ab. Zum Schluß wird noch ein Fall von „Innenkork“-kranken Äpfeln aus Deutschland beschrieben und gezeigt, daß es sich hier wohl um das bisher in Deutschland nicht bekannte „Internal Cork“ handelt.

Gollmick (Naumburg a d Saale).

Rudorf, W., Schmidt, M., und Rombach, R., Ergebnisse einer Erhebung über die im Winter 1939/40 an Obstgehölzen im Großdeutschen Reich aufgetretenen Frostschäden. Gartenbauwiss. 1942. **16,** 550—708; 48 Textabb.

Wegen der ungeheueren Schäden, die der Polarwinter 1939/40 dem deutschen Obstbau zugefügt hatte, wurden im Auftrage des Reichsernährungsministeriums von 15 über das Großdeutsche Reich verteilten Instituten eingehende Erhebungen über das Ausmaß dieser Frostschäden an den wichtigsten Obstgehölzen (Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen) angestellt. Es sollte vor allem festgestellt werden, wie sich die einzelnen Sorten in den verschiedensten Gebieten verhalten haben, und weiter geprüft werden, wie ähnlich katastrophale Schäden in Zukunft vermieden werden können. Zur einheitlichen Durchführung der Einzelbeobachtungen wurden diese in gedruckte Formblätter übertragen, die vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung ausgewertet wurden und zu dem vorliegenden Bericht geführt haben. Einleitend werden Lage, Boden und Klima der einzelnen Beobachtungsstationen an Hand von Übersichten und Kurvenbildern der Temperaturen und Niederschläge genau gekennzeichnet. Die Beobachtungsstationen werden je nach der Gesamtschädigung, die dort aufgetreten ist, in drei Gruppen gegliedert. Bei der Feststellung der Frostempfindlichkeit der einzelnen Sorten wurden auch Alter, Baumform, Unterlage, Bodenart, Düngung usw. mit berücksichtigt. Aus der Fülle des zusammengetragenen Materials sei nur kurz auf einiges hingewiesen. Es hat sich ergeben, daß fast alle unserer wichtigen Kern- und Steinobstsorten nicht über genügende Winterfrosthärte verfügen, so daß die Forderung nach der Züchtung neuer frostwiderstandsfähiger und gütemäßig bester Obstsorten unterstrichen werden muß. Bis dieses Ziel erreicht ist, muß der deutsche Obstbau durch geschickte Auswahl des Standortes und der vorhandenen Unterlagen- und Edelsorten versuchen, ähnlichen Katastrophen wie der vom Winter 1939/40 zu entgehen. In einem Nachtrag werden noch die Beobachtungen über die Frostschäden an Obstbäumen nach dem Winter 1940/41, der auch überdurchschnittlich streng gewesen war, mitgeteilt. *Gollmick (Naumburg a. d Saale).*

Glasstone, Violette F. C., Study of respiration in healthy and mosaic-infected Tobacco plants. Plant Physiol. 1942. **17,** 267—277 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 1942. **21,** 329).

Der Verlauf der Atmung in gesunden und msoaikinfizierten Pflanzen des Samsuntabaks wurde vergleichend verfolgt. Vom Zeitpunkt der Beimpfung bis zum Auftreten des als Nervenaufhellung (vein-clearing) bezeichneten Symptoms bestand Übereinstimmung, danach stieg die Atmungsgröße in den infizierten Pflanzen schnell auf einen um 50% erhöhten Betrag an, um bis zum Erscheinen des bekannten Flecksymptoms (mottling) wieder zur Norm zurückzukehren. Die abnorme Steigerung der Atmungsintensität geht also mit der Periode der raschesten Virusausbreitung und -vermehrung Hand

in Hand, was auf eine mit diesem Vorgang verbundene Zunahme des Stoffumsatzes hindeutet. *Köhler (Berlin-Dahlem).*

Johnson, J., Studies on the viroplasm hypothesis. Journ. Agric. Res. 1942. **64**, 443—454 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 1942. **21**, 388).

Um die Frage zu prüfen, ob irgendwelche normale Plasmabestandteile nach ihrer Übertragung in die Zellen einer anderen Spezies dort die Eigenschaften eines Virus annehmen können („Viroplasma-Hypothese"), übertrug Verf. Extrakte aus 122 anscheinend gesunden Spezies von 50 Genera mit der Einreibmethode auf Phaseolus vulgaris und andere Testpflanzen. Bei 119 Übertragungen erschienen keine Symptome, dies war nur bei 3 Spezies der Fall. Jedoch zeigte sich, daß es sich im einen Fall (Lathyrus tingitanus) um eine Überempfindlichkeitsreaktion handelte, während in den beiden anderen Fällen (L. pusillus und Sesbania macrocarpa) zweifellos Infektionen durch Viren festgestellt wurden. Einige wichtige Eigenschaften dieser bisher unbekannten Viren werden mitgeteilt. Wie aus dem Referat hervorzugehen scheint, hat Verf. Grund zu der Annahme, daß bereits die Ausgangsspezies mit diesen Viren infiziert waren und daß die beiden positiven Fälle somit nicht als beweisend für die Richtigkeit der genannten Hypothese angesehen werden können. *Kohler (Berlin-Dahlem).*

Swingle, R. U., Phloem necrosis: a virus disease of the American Elm. Circ. U. S. Dep. Agric. 1942. **640**, 8 S. (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 1943. **22**, 45).

In den Beständen von Ulmus americana breitet sich in mehreren Staaten der nordamerikanischen Union eine Viruskrankheit stellenweise verheerend aus, die vom Verf. als Phloemnekrose bezeichnet wird. Die wichtigsten Symptome sind die gelbe, gelblichbraune oder „butterscotch"-Verfärbung des Phloems in den Haltewurzeln oder im Stammgrund und ein schwacher Geruch nach „wintergreen"; dazu kommen als äußere Symptome noch spärliche Laubentwicklung, Chlorose, Vertrocknungserscheinungen und Blattfall. Die natürlichen Übertragungswege sind unbekannt, jedoch läßt sich das Virus durch Transplantation von Teilen kranker Bäume auf gesunde leicht ubertragen. *Kohler (Berlin-Dahlem).*

Roemer, Th., und **Rudorf, W.**, Handbuch der Pflanzenzüchtung. Lief. 20—23. Berlin (Paul Parey) 1940/42. **1**, 545—610 u. Titelbogen; **3**, 161—400.

Mit der 20. Lieferung ist der 1. Band abgeschlossen. Seine beiden letzten Kapitel, „Zuchtung durch Mutationsauslösung" und „Die Prüfung des Zuchterfolges", sind von E. Knapp und K. Isenbeck bearbeitet worden. Gerade dem ersteren Verfahren kommt heute bekanntlich große Bedeutung zu, so daß eine neuzeitliche, wenn auch sehr gedrängte Darstellung besonders willkommen sein wird. Auf die Wichtigkeit einwandfreier Prüfung des Zuchterfolges hinzuweisen, sollte sich eigentlich erübrigen. Da es gerade hieran aber immer wieder fehlt, seien die klaren Ausführungen Isenbecks nachdrücklich der Beachtung empfohlen. So gibt der 1. Band des groß angelegten Werkes einen erschöpfenden Überblick über den gegenwärtigen Stand der allgemeinen Züchtungslehre, an dem niemand vorbeigehen kann, der sich mit Züchtungsfragen beschäftigt.

Im 3. Band hat W. Rudorf die Besprechung der Züchtung kleeartiger Futterpflanzen zu Ende geführt. Dem Weißklee folgt die Behandlung von Trifolium hybridum, Tr. incarnatum, Tr. Alexandrinum, Tr. resupi-

natum. Daran schließt sich die breit angelegte Erörterung der Luzerne-Arten, während Melilotus-Arten, Ornithopus sativus, Onobrychis viciaefolia und Lotus corniculatus den Beschluß dieses sehr interessanten Abschnitts bilden. In die Bearbeitung des nächsten großen Abschnitts „Die Gräser" haben sich J. G. Knoll, G. Baur und W. Hertzsch geteilt. Im allgemeinen Teil berichten Knoll und Baur über die Bedeutung der Gräserzüchtung, Systematik, Blüh-, Bestäubungs- und Befruchtungs- und zytologische Verhältnisse, Kreuzbarkeit, Vielförmigkeit, Variabilität und Vererbung der Werteigenschaften, Zuchtziele und Durchführung der Züchtung. Im speziellen Teil haben Knoll und Baur die Festuca-Arten, die Lolium-Arten und Cynosurus cristatus, Knoll die Poa-Arten und Hertzsch Dactylus glomeratus und die Bromus-Arten behandelt. Es ist wärmstens zu begrüßen, daß die bisher so stiefmütterlich behandelte Gräserzüchtung eine so ausführliche Würdigung erfahren hat.

Braun (Berlin-Dahlem, z. Zt im Felde).

Weber, U., Ammi visnaga. Scientia Pharmac. 1940. 10 S.; 7 Fig.

Die Früchte der Umbellifere Ammi visnaga werden in Ägypten seit langem als Heilmittel gegen Nieren- und Blasensteine verwendet. Da sie, wie Tierversuche ergeben haben, tatsächlich die Muskulatur des Harnleiters erschlaffen lassen und ziemlich stark harntreibend wirken, werden sie heute häufiger in der Medizin gebraucht. Zu beachten ist dabei, daß sie nicht mit den ihnen recht ähnlich sehenden Früchten von Ammi majus verwechselt werden. Verf. geht deshalb ausführlicher auf die Unterschiede zwischen beiden Arten ein, die sich schon an den Keimpflanzen bemerkbar machen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Scheuble, R., Das sogenannte Erstlings- oder Jungfernharz und die jahreszeitlichen Schwankungen der Harzeigenschaften bei der Weiß- und Schwarzkiefer. Zentralbl. ges. Forstwes. 1942. **68**, 215—221.

Verf. stellte an den bei Pottenstein in den Niederdonauer Kalkvoralpen wachsenden Bäumen von Pinus silvestris und nigra vergleichende Untersuchungen zwischen dem bei der ersten Verletzung ausfließenden Harz („Erstlings- oder Jungfernharz") und dem später gewonnenen Harz an. Die dabei bisher beobachteten Unterschiede waren aber nur äußerst geringfügig, ebenso die jahreszeitlichen Schwankungen. Beim Erstlingsharz beider Kiefernarten liegt der Erweichungspunkt des Kolophoniums (wie Verf. die Befunde von Krämer-Sarnow bestätigen konnte) um 0,7—4,5% tiefer als beim einige Monate später gewonnenen Harz; in Zusammenhang damit ist der Gehalt des Kolophoniums an Unverseifbarem (auf das Gesamtgewicht bezogen) beim Jungfernharz um Bruchteile eines bis wenige Prozente höher als beim späteren Harz. Bei schon in früheren Jahren geharzten Schwarzkiefern sinkt dagegen der Erweichungspunkt vom Sommer zum Herbst und dementsprechend steigt der Gehalt an Unverseifbarem. Ferner steigt das spezifische Gewicht der Terpentinöle vom Sommer zum Herbst an. Auch im Terpentinölgehalt des Harzes wurden geringe jahreszeitliche Schwankungen festgestellt, aber in verschiedenem Sinne je nach der Kiefernart und ob der Baum vorher geharzt worden war oder nicht. Bezüglich der optischen Drehung des Terpentinoles und der Verseifungs-, Säure- und Esterzahl des Kolophoniums konnten bisher weder Besonderheiten des Erstlingsharzes noch jahreszeitliche Schwankungen festgestellt werden. Die Untersuchungen sollen fortgesetzt werden.

Onno (Wien).

Loewel, E. L., und **Seemann-York, F.**, Das Verhalten der Bienen gegenüber den gebräuchlichen Spritzmitteln des Obstbaues. Forsch.-Dienst 1941. **12,** 75—87.

Die Verff. bringen eine für die Praxis sehr wichtige Zusammenstellung ihrer Versuche, wie sich die Bienen gegen die gebräuchlichsten Spritzmittel verhalten. Von den Kupferspritzmitteln haben sich Kupferkalk-Wacker und -Bayer als völlig ungefährlich erwiesen, während selbst hergestellte Brühen zu Flugbienenverlusten führten. Weiter blieben für die Bienen ungefährlich Schwefelkalkbrühe, Pomarsol und auch Nikotin, wobei letzteres, aber nur in feuchtem Zustande, eine abschreckende Wirkung zeigte. Mischungen dieser Brühen untereinander waren allerdings in ihrer Wirkung z. T. andersartig. Alle Spritzmittel mit Arsen stellen in jedem Falle schwerste Bienengifte dar.

Gollmick (Naumburg a. d Saale).

Zillig, H., Die Zichorie, Cichorium intybus L., als Salatpflanze. Gartenbauwiss. 1942. **16,** 709—722; 9 Fig.

Cichorium intybus, als Salatpflanze in Deutschland bisher nur wenig angebaut, läßt sich unter günstigen Boden- und Klimaverhältnissen auch bei uns gut kultivieren und sollte deshalb viel mehr angepflanzt werden, als es bisher geschah. Verf. gibt Anweisungen hinsichtlich der Kultur.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Esdorn, Ilse, Afrikanische Kopale, besonders Kongo-Kopal. Kolonialforstl. Merkblätter 1942. 2. Reihe, **1,** 1—13; 3 Fig., 1 farb. Taf.

Sämtliche afrikanischen Kopale stammen von Leguminosen aus der Unterfamilie der Caesalpinioideae ab, hauptsächlich von Arten der Gattungen Copaifera, Tessmannia, Cynometra, Trachylobium und Daniellia; in einigen Fällen sind die Stammpflanzen nicht mit Sicherheit bekannt. Der wirtschaftlich besonders wichtige Kongo-Kopal wird hauptsächlich aus Copaifera Demeusii gewonnen, doch kommen daneben auch noch einige andere Arten in Betracht.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Gollmick, F., Über die Lebensdauer des Rebenpollens. Angew. Botanik 1942. **24,** 221—232.

Trotz der Kreuzungsmöglichkeit aller echten Vitis-Arten untereinander ergeben sich bei den praktischen Züchtungsarbeiten Schwierigkeiten, weil die Blütezeiten der einzelnen Rebensorten und -arten stark voneinander abweichen. Es wurde nun untersucht, wie es am besten gelingt, den Pollen möglichst lange keimfähig zu erhalten. Bei der bisher üblichen Aufbewahrung über Kalziumchlorid nimmt die Keimkraft schnell ab. Wird dagegen der Rebenpollen bei niedriger Temperatur (+ 1° C) und bei 40—50proz. relativer Luftfeuchtigkeit, die man in geschlossenen Gefäßen über einem angefeuchteten Kaliumkarbonatbrei oder 43—48proz. H_2SO_4 erhält, aufbewahrt, so kann er seine Befruchtungsfähigkeit bis zur nächsten Blühperiode erhalten. Der Pollen von 6 verschiedenen Rebenarten in zusammen 9 Sorten verhielt sich gleichartig. *Gollmick (Naumburg a. d. S.).*

Miele, C., Die Akazie (Robinia pseudoacacia). Anpflanzung, Pflege und Verwertung des Holzes. 12 S. Berlin N 4 (Reichsnährstands-Verlags-Ges. m. b. H.) 1941.

Verf. empfiehlt weitgehenden forstlichen Anbau der Robinie in Mischbeständen, da ihre verschiedenen Nachteile durch beträchtliche wirtschaftliche Vorzüge und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten des Holzes aufge-

wogen werden, wozu noch die Bedeutung als Honigpflanze kommt. Das überaus starke Ausschlagvermögen wird besonders hervorgehoben.

Onno (Wien).

Bauer, K. H., und Pohloudek, R., Erfahrungen mit dem einheimischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen. II. Bohnenkraut, Herba Satureja. Pharmaz. Zentralhalle 1942. **83**, 277—280.

In den letzten Jahren wurden laufend Proben von Sommer-Bohnenkraut verschiedener Herkunft vom Prüfungsfeld der Sortenregisterstelle des Reichsnährstandes in Leipzig untersucht. Der Gehalt an ätherischem Öl betrug bis zu 1,73%, er lag in allen Fällen höher als 0,4% (Mindestforderung der Arzneibücher). Von der Zeit der Knospenbildung bis zur Vollblüte ist der Ölgehalt ziemlich gleichmäßig hoch, am Ende der Blütezeit geht er bedeutend zurück. Unabhängig vom Entwicklungszustand der Pflanze besteht das ätherische Öl zu 60—70% aus Carvacrol. *Ganzinger (Wien).*

Vareschi, V., Die pollenanalytische Untersuchung der Gletscherbewegung. Veröff. Geobot. Inst. Rübel 1942. **19**, 144; 56 Textfig.

Die ganz neuartigen pollenanalytischen Untersuchungen im Großen Aletschgletscher (Wallis) und im Gepatschferner (Tirol) geben Antwort auf die Art und Weise der Gletscherbewegung. Verf. bespricht die Theorien von Finsterwalder und Philipp. An der Oberfläche des Firngebiets und des oberen Teils der Zunge konnte ein Fließen nach Stromlinien nachgewiesen werden, in der Nähe der Moränen und im Zungenendgebiet sollen Differentialbewegungen stattfinden, die der Scherungstheorie entsprechen. Die Pollenaspektren der tiefen Firnschichten zeigen den Aufbau der Eismassen mit verschiedenen Pollenspektren. Das schichtwiese Ausstreichen von Sommer- und Winterschichten erscheinen in Form von Ogiven oder anderen Schmelzfiguren. Die Aspektzuordnung der Eisteile beweist die Differentialbewegungen in Teilen der Gletscher. *v. Soó (Kolozsvár).*

Hartmann, F., Die Flugsandböden des Marchfeldes als forstlicher Standort. Zentralbl. ges. Forstw. 1941. **67**, 197—206; 4 Textabb.

Der Vergleich von Böden aus dem Flugsandgebiet des Marchfeldes in Niederdonau, einerseits unter Ackerland, andererseits unter verschiedenen Baumanpflanzungen, zeigte, daß letztere durch Humusbildung, durch Windschutz und dadurch Feinerde-Anreicherung das Bodenskelett und damit die Wasserkapazität und Kapillarität des Bodens, also das Bodenklima, verbessern. Hinsichtlich der Humusbildung verhalten sich Pinus nigra und Quercus petraea (sessiliflora) günstiger als Robinia Pseudacacia. Die Gefahr einer Podsolierung erscheint dem Verf. bei diesen kalkreichen Böden ausgeschlossen. Der Kalkgehalt der Böden ist wechselnd, immer ist aber Kalk im Überschuß vorhanden und auch die übrigen Mineralstoffe finden sich in genügender Menge. Die p_H-Werte der untersuchten Proben bewegen sich zwischen 7,1 und 8,1. *Onno (Wien).*

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1944: **Referate** Heft 14/16

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Tischler, G., Allgemeine Pflanzenkaryologie. 2. Aufl. 2. Hälfte: Kernteilung und Kernverschmelzung, 2. Lieferung. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1943. 385—720; 232 Textabb.

Die Fortsetzung des 2. Bandes der Karyologie bringt den allgemeinen Abschnitt der Meiosen zum Abschluß und behandelt dann in je einem Kapitel die Meiosen bei Kormophyten (abschnittweise bis zur Diakinese, in Meta-, Ana- und Telophase, sowie in der Interkinese) und Thallophyten (gesondert Algen, Myxomyceten und Archimyceten, Phycomyceten und Eumyceten). In einem besonders umfangreichen Kapitel befaßt sich Verf. dann mit den Unregelmäßigkeiten im Meioseverlauf, wie sie nach den verschiedensten Versuchseingriffen (Narkotica, Colchicin, Acenaphthen u. a. Reizstoffe, Einfluß von Mangelkrankheiten, Temperaturunterschieden, traumatischen Eingriffen, Zentrifugieren, kurzwelligen Strahlen und hauptsächlich genetisch bedingter Störungen) und vielfach ähnlich wie bei den Mitosen erhalten worden sind. Hier zeigt sich besonders der hervorragende Wert der kritischen und erschöpfenden Darstellung für die Ökonomie wissenschaftlichen Arbeitens auf allen Gebieten, die sich mit karyologischen Fragen befassen, insonderheit in der Genetik. Das Ziel einer genauen, zuverlässigen Orientierung über den Stand der Forschung ist wie bei dem schon erschienenen Teil des 2. Bandes und wie bei Band 1 hervorragend geglückt, indem die für den einzelnen schier unübersehbar gewordene Literatur von Meisterhand kritisch gesichtet worden ist. Kürzer, aber trotz der Knappheit in den Auffassungen erschöpfend, ist der Bericht über die Mechanik der Kernteilungen, der auch zu dem Hypothesengebäude C. D. Darlingtons Stellung nimmt und die noch heute ungelösten Rätsel und Widersprüche hervorhebt und so der weiteren Forschung Anregung zu zahlreichen experimentellen Angriffen gibt. Dem Abschluß des in der Lieferung begonnenen Kapitels von den sexuellen und den somatischen Kernverschmelzungen sieht der Benutzer um so dringlicher entgegen, als er mit dem nachfolgenden Teile auch das die Ausnutzung des Beitrages erst richtig ermöglichende Literaturverzeichnis und die zu ewartenden Register bekommen wird. Das im Erscheinen begriffene, in Anlage und Ausführung beispiellose Werk ist für die einschlägige Forschung unentbehrlich.

Pfeiffer (Bremen).

Ries, E., Zellbiologie als Aufgabe. Arch. exper. Zellforsch. 1943. 25, 1—22.

Zellen, nicht aber Dotterschollen, Protomeren oder endlich manche hypothetische Lebenseinheiten, sind elementare Lebensträger,

und auch trotz der Einwände der Ganzheitsbiologen bleibt die Bedeutung der Zellenlehre unangetastet. Nachdem das Programm von Virchow, Verworn und Haeckel seine Aufgabe erfüllt hat, ist oftmals von Zellbiologie die Rede gewesen (Carnoy, Gurwitsch, Wilson, G. Hertwig), aber was diese zu leisten hat, wird nunmehr umrissen. Vordringlich ist die Beschäftigung mit der Lebensgeschichte von Zellen, Zellfolgen und -stämmen, wichtig aber auch die Untersuchung von Degeneration, Tod und postmortalen Veränderungen über morphologische Kriterien hinaus. Es gehört dahin ferner die Biologie asozialer (Krebs-) Zellen, der noch immer nicht restlos umschriebene Begriff der Entdifferenzierung und ein genauerer Einblick in das Verhältnis von Kern und Plasma, bevor die Frage nach Vorformen zellulärer Organisation angeschnitten werden kann. *Pfeiffer (Bremen).*

Lehotzky, P. v., Die Wirkung des elektrischen Stromes auf den Zellkern. Arch. exper. Zellforsch. 1943. **25**, 74—79.

Die nach Stromdurchfluß an Epidermiszellen von Allium hervorgerufene Gelbildung des Kernchromatins wird, wie Versuche mit entgegengesetzter Stromrichtung zeigen sollen, nicht durch Säure-, sondern durch Wärmewirkung bedingt. In dem hernach stark gequollenen Chromatin erfolgt auch entgegen früherer Annahme keine Umladung, sondern die Desaggregation des Chromatins beruht auf chemischer Zersetzung durch den Strom. Lebendes und wenig alteriertes Chromatin behält die neutrale bis schwach saure Reaktion. *Pfeiffer (Bremen).*

Östergren, G., Elastic chromosome repulsions. Hereditas 1943. **29**, 444—450; 3 Textfig.

Der elastische Druck zwischen (geloiden) Chromatiden oder Chromosomen erklärt einfach die Repulsion zwischen ihnen bei ungeteilten Centromeren und die kennzeichnende End-zu-End-Berührung der Chromatiden in einem gewissen Entwicklungsstadium. Diese Kräfte mögen bei der Fehlteilung der Centromeren nach Colchicinbehandlung (G. D. Karpechenko, C. R. Acad. USSR 1940. **29**, 404), bei den Chiasmata von Bivalenten und bei Entstehung ihrer kennzeichnenden Gestalt, vielleicht auch für die lockere Lage in hydratisierten Prophasekernen, von größerer Bedeutung als elektrostatische Kräfte (C. D. Darlington) sein.

Pfeiffer (Bremen).

Plass, H., Zur Pathologie der Diatomeenplastiden. II. Aufquellung durch Ammoniak. Protoplasma 1943. **37**, 189—212; 27 Textfig.

An Diatomeenmaterial aus der Umgebung von Wien (Pinnularien, Gyrosigma acuminatum, Nitzschia linearis, N. palea, Cymatopleura solea, Surirella robusta) untersuchte Verf. die Wirkung von Ammoniaklösungen $\left(\frac{n}{1} \text{ bis } \frac{n}{10\,000}\right)$ auf die Plastiden. NH_3 bewirkt eine intravitale, irreversible Quellung der Plastiden, die bei den einzelnen Arten verschieden schnell und stark eintritt. Sie hat stets nach kürzerer oder längerer Zeit den Tod der Zelle zur Folge. Lösungen von $\frac{n}{500}$ und schwächer sind unwirksam. Die Aufquellung unterbleibt bei nekrotischen und verknöcherten Plastiden; vermutlich geht nach Verf. allen toten Diatomeenplastiden das Quellungsver-

mögen ab. — Neben der Aufquellung wurden als Folge der Ammoniakeinwirkung kapillare Kontraktion, Agglutination, Vakuolisierung (vor allem in $\frac{n}{100}$ NH_3) und Vergrünung der Plastiden beobachtet. Die Zellen bleiben zuweilen noch kurze Zeit nach Quellung und Vakuolisierung der Plastiden bewegungsfähig und plasmolysierbar. — Plasmoptysen wurden vor allem an großzelligem Material in $\frac{n}{1}$ und $\frac{n}{5}$ NH_3 beobachtet. Hierbei konnte Verf. 3 Typen unterscheiden: a) Einseitiges Aufklappen der Theken; b) Auseinandergehen beider Schalenhälften; c) Zertrümmerung des Kieselpanzers.

E r b - L a n z (Gießen).

Höfler, K., Einige Beobachtungen an Closterium Dianae und Pleurotaenium nodulosum. Protoplasma 1943. **37,** 283—280; 1 Textfig.

Es werden Schleuderungs-, Quetsch- und Plasmolyseversuche an Closterium Dianae, sowie Schleuderungsversuche an Pleurotaenium nodulosum beschrieben. Beim Quetschen der Closteriumzellen beobachtete Verf. nach Ausfließen der relativ dünnflüssigen Plastidensubstanz als Überbleibsel ein leeres, grünes Häutchen, die Plastidenmembran. — Nach mehrwöchigem Einfrieren waren alle Zellen von Closterium Dianae getötet, viele andere Desmidiaceen, vor allem kleinzellige Arten, hatten das Festfrieren ertragen.

E r b - L a n z (Gießen).

Thomas, R. C., Composition of fungus hyphae. IV. The Pythiaceae. Ohio Journ. Sc. 1942. **42,** 60—62.

Micro- und makrochemische Aufschlüsse des Myzels von 6 Pythium-Arten (P. debaryanum, vexans, ultimum, acanthium, aphanidermatum und spinosum), dazu von drei weiteren, nicht näher bestimmten Arten ergaben für alle Hyphen die gleiche Zusammensetzung. Junge Hyphen zeigen eine äußere pektinhaltige und nach deren Entfernung eine Zelluloseschicht, während in älteren Hyphen, wie die Doppelbrechung im polarisierten Licht erweist, erstere fehlt. Die Zellulose ist stark mit Fettsäuren imprägniert und daher nicht unmittelbar färbbar. Werden die Fettsäuren mittels alkoholischer Kalilauge verseift und die Zellulose durch Kuoxam gelöst oder mit 70% schwefliger Säure hydrolisiert, so bleibt ein als Chitin erkennbarer Rest zurück. — Nach einem Ref. aus: Rev. Appl. Mycol. 1942. **30,** 344.

H e r r i g (Berlin-Dahlem).

Rössler, Lydia, Vergleichende Morphologie der Samen europäischer Euphorbia-Arten. Beih. Bot. Centralbl., Abt. B, 1943. **62 B,** 97—174; 4 Taf.

Untersucht wurden die Samen von 58 europäischen E u p h o r b i a - Arten. Dabei ergaben sich hinsichtlich der Gestalt, Größe und Oberflächenbeschaffenheit so viele Unterschiede zwischen den Samen der einzelnen Arten, daß es durchaus angängig erscheint, daraufhin ein System aufzubauen und einen Bestimmungsschlüssel zu geben, der fast ausschließlich auf samenmorphologische Merkmale gegründet ist. Auch die Umgrenzung von Artgruppen ist so möglich, wobei sich allerdings mehrfach Abweichungen gegenüber bisher gebräuchlichen Gliederungen ergeben. So werden die Subsektionen G a l a r r h a e i und E s u l a e, die B o i s s i e r aufstellte, neu, und zwar enger, gefaßt, während eine neue Subsektion T r a c h y s p e r m a e gebildet wird. Auch entwicklungsgeschichtlich ist die Beschaffenheit der Samen von Bedeutung; vor allem sind wohl Samen mit kompliziert gestalteter Oberfläche von solchen mit glatter Oberfläche abzuleiten und nicht etwa umgekehrt.

K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).

Battiato, V., Pseudounisessualità in Ilex aquifolium L. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S. **49**, 469—472.

Nach den Untersuchungen des Verf.s besitzt Ilex aquifolium einerseits „physiologisch ♂", andererseits „physiologisch ♀" Blüten, in ersteren sind die Stempel, in letzteren die Staubgefäße zur Funktionsunfähigkeit rückgebildet. Nach Vermutung des Verf.s ist die Erscheinung genetisch bestimmt.

Onno (Wien).

Tarnavschi, I. T., und **Isacescu, R.**, Zur Morphologie der Aristolochiales-Früchte, mit besonderer Berücksichtigung der Lage der Karpelle im Gynoezeum. Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 353—375; 13 Textfig., 5 Taf.

Die bisherigen Angaben über das Verhalten der Fruchtblätter bei den Aristolochiaceen sind vielfach ungenau und z. T. einander widersprechend. Wie Verff. feststellen konnten, sind die Carpelle in der ganzen Familie verwachsen, und zwar auch bei der Gattung Saruma, für die bisher meist das Gegenteil angegeben wurde; allerdings ist hier die Verwachsung auf die Basis der Fruchtblätter beschränkt. Das spätere Öffnen erfolgt in verschiedener Weise, bei Asarum und verschiedenen Aristolochia-Arten euryokarp, bei Apama, Saruma, Holostylis, Euglypha und den meisten Vertretern der Gattung Aristolochia dagegen apokarpoid. Systematisch erscheint es gerechtfertigt, die Aristolochiaceen, die mit keiner Familie in engen Zusammenhang gebracht werden können, zum Vertreter einer selbständigen Reihe der Aristolochiales zu erheben, die am besten an die Ranales (Polycarpicae) angeschlossen wird.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Ruge, U., Übungen zur Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Pflanze. XI + 136 S.; 50 Textabb. Berlin (Springer-Verl.) 1943.

Während die pflanzenphysiologischen Praktika von Brauner und von Strugger Stoffwechsel, Zellchemie und Zellphysiologie behandeln, bietet das neue Praktikum eine Fülle von Versuchen, die die Entwicklung der Pflanze vom Samen bis zur Blüte darstellen und die sich an Hand der einfachen und klaren Versuchsvorschriften leicht und im Rahmen eines einsemestrigen Kurses wiederholen lassen. Verf. hat Wert darauf gelegt, jeweils auf die in den Versuchen zugrunde liegenden Originalarbeiten zu verweisen, um so dem Schüler Erfassung und Studium der einschlägigen Literatur zu erleichtern. Wo erforderlich, vermehren Abbildungen die Veranschaulichung von Apparatur und Versuchsergebnissen.

Im ganzen ist der Stoff in 10 Unterabteilungen gegliedert mit 150 Einzelversuchen. Behandelt werden insbesondere: Keimung, Längenwachstum und Wirkstoffe der Zellstreckung, Physiologie der Bioswuchsstoffe und des Vitamin B_1, Wundhormone, Polyploidie und Organkultur, Restitution und Pfropfung, Polarität, Korrelationen, Symbiose, Parasitismus und Avitaminosen, Morphosen sowie die Physiologie des aktiven Ruhezustandes und der Resistenz. Dazu gesellt sich ein Anhang mit praktischen Hinweisen für die zu den Versuchen erforderlichen Vorarbeiten. Ein Verzeichnis der Versuchspflanzen und ein Sachverzeichnis bilden den Abschluß des gut zusammengestellten und sicher allseitig begrüßten Bandes. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Müller, D., und **Holm, Fr.**, Die Atmung des Gräserendosperms. Planta 1942. **32**, 596—599; 1 Tab.

Von den morphologisch und physiologisch vier verschiedenen Schichten

des Gräserendosperms, Aleuron-, Amylase-Stärke- und Quellschicht ist nur die erste lebend. Die Untersuchung der CO_2-Abgabe an entkeimten Körnern erwies, daß diese von der Atmung lebender Zellen (Temperaturabhängigkeit und Chloroformempfindlichkeit), und zwar ausschließlich von den Aleuronzellen herrührt. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Schwanitz, F., Über die Pollenkeimung einiger diploider Pflanzen und ihrer Autotetraploiden in künstlichen Medien. Züchter 1942. **14**, 273—282; 5 Textabb.

Bei Keimversuchen mit Pollen von diploiden und künstlich hergestellten autotetraploiden Pflanzen (Rübsen, Kohl, gelber Senf, Ölrettich, Gartenampfer) in künstlichen Medien, bei denen sowohl verschiedene Zuckerkonzentrationen als auch verschiedene Zusätze von Bor und Malz sowie Narbenzusätze ausprobiert wurden, zeigte sich, daß der diploide Pollen meist viel schlechter keimt, als der haploide. Gleichzeitig entwickelten auch die haploiden Pollen erheblich längere Keimschläuche als die diploiden. In fast allen Fällen lag das Keimungsoptimum für den Pollen von diploiden und tetraploiden Pflanzen bei der gleichen Nährlösungskonzentration. Die Hauptursache der Verschlechterung der Keimfähigkeit des diploiden Pollens sieht der Verf. in der Herabsetzung der Vitalität der künstlich hergestellten Polyploiden und nicht in der Störung des Chromosomenbestandes.

Gollmick (Naumburg a. d. Saale).

Zollikofer, C., Diäthylstilboestrol als pflanzlicher Wuchsstoff. Schweiz. Ztschr. f. Biochem. 1942. **1**, 1—9.

Seitdem die oestrogene Wirkung des Diäthylstiloestrols, das ja synthetisch herstellbar ist, bekannt war, spielte es als Ersatz für die natürlichen Hormonpräparate eine gewisse Rolle. Verf.n prüfte nun die Frage, wieweit das D.St. mit seiner chemisch völlig andersartigen Konstitution das Oestron auch bei seiner Wirkung auf die Pflanzen ersetzen kann. Vor allem war zu untersuchen, ob sich durch D.St. ähnlich wie bei Oestron die Produktion an Trockensubstanz beeinflussen läßt. Als Untersuchungsobjekte dienten Lepidium sativum, Svalofer Sigeshafer und Raphanus sativus. Die Wuchsstoffe wurden in einmaliger Gabe den Samen entweder durch kurzes Beizen in einem Alkohol-Äthergemisch oder in der Quellungsflüssigkeit während 2 Std. vor der Keimung zugeführt. Es zeigte sich nun, daß das Diäthylstilboestrol in geeigneter Konzentration eine ähnlich stimulierende Wirkung auf die Trockensubstanzproduktion hat wie das Oestron. Zwischen Beizung und Quellung zeigten sich keine grundsätzlichen Unterschiede.

Gollmick (Naumburg a. d. Saale).

Burkhardt, A., Untersuchungen über die Wirksamkeit des Oestrons auf Pflanzen bei verschiedener Ernährung. Diss. Zürich 1941. 32 S.; 6 Textabb.

Um die vielfach sich widersprechenden Versuchsergebnisse bei der Verabfolgung von Oestron bei Pflanzen auf einen Nenner zu bringen, wurden Oestrongaben mit verschiedener Ernährung kombiniert. Als Versuchsobjekte dienten: Hyacinthus, Poa alpina f. vivipara und Fuchsia. Die Pflanzen wurden entweder in Hoaglandscher Nährlösung mit und ohne A—Z-Zusatzlösung oder in Leitungswasser herangezogen. Oestron wurde täglich dazugegeben. Blattgewicht, Blattlänge und Infloreszenzengewicht bei Hyacinthus wurden durch das Oestron nicht beeinflußt; wohl trat aber in der Nährlösung eine leichte Beschleunigung der Blütenentwicklung ein. Bei Poa alpina wurden Rispen-, Blatt- und Wurzelgewichte und die Zahl der Bull-

billen in der Nährlösung durch Oestron gefördert. Bei Fuchsia wurde in der Hoagland-Nährlösung + A—Z mit Oestron die beste Wirkung erzielt, indem es nach anfänglich leichter Hemmung der Blütenentwicklung zu beträchtlicher Erhöhung der Blütenzahl und der Trockensubstanz kam. Hier scheint tatsächlich die erwartete Beziehung zwischen Ernährung und Oestrongabe zu bestehen. Die anfangs erwähnten widersprechenden Ergebnisse früherer Untersucher lassen sich aber nicht allgemein durch die unterschiedliche Ernährung erklären. *Gollmick (Naumburg a. d. Saale).*

Müller, D., Über Chlorophyll- und Stickstoffgehalt in Hexenringen von Marasmius oreades. (Friesia 1942. **2,** 221—224; 1 Tab.)

In den dunkelgrünen Gürteln der Hexenringe von M. o. fiel das überwiegende Vorkommen von Achillea millefolium neben wenigen anderen Pflanzen, wie Dactylis glomerata, Taraxacum und Trifolium repens auf. Chlorophyll- und Stickstoffbestimmungen an Blättern von Achillea millefolium innerhalb und außerhalb des Hexenringes ergaben, daß der Chlorophyllgehalt 30—90% der Blätter im Hexenring betrug, der Stickstoffgehalt entsprechend 51—79%. Gegenüber älteren Angaben (Bailiss, 1911) werden also einige Pflanzen in ihrem Wachstum gefördert, andere gehemmt. Die Ursache dieses unterschiedlichen Verhaltens konnte jedoch nicht erfaßt werden. *Herrig (Berlin-Dahlem).*

Lihnell, D., Keimungsversuche mit Pyrolasamen. Symbolae Botanicae Upsalienses 1942. **6,** H. 3, 36 S.; 2 Taf.

Der Verf. führte mehrjährige Keimungsversuche mit den Samen von Pirola rotundifolia, P. secunda und P. uniflora durch und prüfte die Bedeutung der Mykorrhizapilze für diese Keimung. Von Pirolawurzeln wurden fünf verschiedene Pilze isoliert, die in Kultur genommen werden konnten. Während die Samen von P. rotundifolia und secunda auch aseptisch auf den verschiedensten Nährböden keimten, waren die von P. uniflora nur in Gegenwart von Pilzen zum Keimen zu bringen. Von den isolierten Mykorrhizapilzen hatte einer besonders günstigen Einfluß auf die Samenkeimung, ohne daß aber eine neue Mykorrhizabildung an den Sämlingen festzustellen war. Die Keimung selbst begann frühestens nach 4 Monaten und meist bedeutend später. Fast immer hörte das Wachstum der Keimlinge, die anfangs walzen- oder stäbchenförmig aussahen und sich später unter Verästelung zu wurzelähnlichen Gebilden auswuchsen, bald auf. Selbst nach 3½ Jahren waren noch keine blattragenden Sprosse festzustellen. Eine Entwicklung über das Walzenstadium hinaus trat nur dann ein, wenn der eine der isolierten Pilze in der Kultur anwesend war. Zum Schluß wird noch die Prokaulomhypothese der Pirolakeimlinge diskutiert, die im Prinzip als richtig angesehen wird.

Gollmick (Naumburg a. d. Saale).

Levan, A., The macroscopic colchicine effect — a hormonic action? Hereditas 1942. **28,** 244—245.

Obgleich das cytologische Verhalten trotz äußerer Ähnlichkeit der Tumoren, die bei Behandlung von Wurzelspitzen mit Colchicin oder aber mit Wuchsstoffen hervorgerufen werden können, verschieden ist (A. Levan, Cytological phenomena connected with the root swelling caused by growth substances. Hereditas 1939. **25,** 87—96; 3 Fig.), kann die Tumorbildung durch Colchicin entgegen allgemeiner Annahme nicht eine sekundäre Erscheinung sein, wie hier mitgeteilte Röntgenbestrahlungen an

Allium zeigen. Die Volumzunahme der Zellen nach Colchicin- oder Naphthalenessigsäurebehandlung geht den Zellveränderungen parallel und tritt auch ein, wenn die Mitosetätigkeit durch die Bestrahlung gestört ist. Unentschieden bleibt, ob die Zellvergrößerung direkt vom Colchicin oder durch dessen Wirkung auf vorhandene Wuchsstoffe hervorgerufen wird. *Pfeiffer (Bremen).*

Levan, A., The pigment content of polyploid plants. Hereditas 1943. **29,** 255—268; 2 Textfig.

Photometrische Pigmentbestimmungen an Diploid-Tetraploiden (Secale, Hordeum, Allium, Beta, Melandrium, Trifolium, Linum, Galeopsis), Diploid-Triploiden (Phleum, Populus) und Serien von Polyploiden (Phleum, Allium, Rumex), bei Beta und Linum auch in verschiedenen Vegetationsstadien, haben ergeben, daß Diploide gewöhnlich einen höheren Pigmentgehalt, bezogen auf das Frischgewicht ebenso (wenn auch bei geringeren Unterschieden) wie auf das Trockengewicht, als die Polyploiden haben; bei Bezugnahme auf die Oberfläche wechselt das Ergebnis. Der Wassergehalt stellt sich fast durchgängig niedriger als bei Polyploiden, die Oberfläche in bezug auf die Gewichtseinheit stets größer. Sicher einer der Gründe, vielleicht der wichtigste, für den geringeren Pigmentgehalt der Polyploiden ist die größere Dicke und infolgedessen geringere Oberfläche ihrer Blätter. *Pfeiffer (Bremen).*

Levan, A., and Östergren, G., The mechanism of c-mitotic action. Observations on the naphthalene series. Hereditas 1943. **29,** 381—443; 2 Textfig.

Die Versuche zeigen, daß die Wirkung von α-Derivaten auf Colchicinmitosen mit abnehmender Löslichkeit der Substanzen steigt. Tumorbildung wird nicht durch Polyploidie bedingt. Auch β-Derivate, wenn auch in niedrigerer Konzentration, sind wirksam. Äthylalkohol ist antagonistisch zu Colchicin. Pisum und Leguminosen sind nicht immun, sondern nur weniger empfindlich als Allium; gegen Colchicin ist Pisum sogar empfindlicher als jenes. Die Wirksamkeit der Substanzen hängt nicht von ihren chemischen Eigenschaften, sondern allein oder überwiegend vom physikalischen Verhalten ab (Meyer-Overton-Regel der Narkose; Bedeutung der Löslichkeit in Lipoiden statt in Wasser). Möglicherweise beruht die Wirkung auf einer Kondensation von Lipoidkoazervaten im Sinne von H. G. Bungenberg de Jong (Antagonismus des Äthylalkohols!). Mit der Narkose stimmt die Wirkung auch in der reversiblen Trennung einiger und dem ungestörten Fortgang anderer Lebensvorgänge überein. In der Diskussion des Angriffsortes der wirksamen Substanzen werden Mitochondrien oder Centromeren als wahrscheinlich herausgestellt. Vermutlich ist die verwandte Wirkung carcinogener Stoffe durch ein ähnliches physikalisches Verhalten zu erklären. Nach gewissen Anzeichen können die untersuchten ebenso wie die carcinogenen Substanzen Dauermodifikationen hervorrufen. Diskutiert wird, daß die Cancerisierung als eine Zellveränderung des Typs einer Dauermodifikation auftreten könnte. *Pfeiffer (Bremen).*

Zimmerman, P. W., and Hitchcoock, A. E., Substituted phenoxy and benzoic acid growth substances and the relation of structure to physiological activity. Contr. Boyce Thompson Inst. 1942. **12,** 321—343; Nr. 5, 6 Textfig., 2 Tab.

Die Wirkung von neuen Wuchsstoffen, substituierte Derivate der Phenoxyessigsäure und der Benzoësäure, wurden an einer Reihe von Pflanzen untersucht und mit anderen Substanzen von hormonähnlichen Eigenschaften wie Naphthylsäure verglichen. Die Pflanzen waren folgende: Tagetes erecta, Fagopyrum esculentum, Cucumis sativus, Pisum sativum, Solanum tuberosum, Rosa var. Briarcliff, Mimosa pudica, Phaeseolus vulgaris, Lathyrus odoratus, Nicotiana tabacum, Lycoepersicon esculentum und Cissus sicyoides.

Die Chemikalien wurden den Pflanzen in Form von wässerigen Lösungen, Emulsionen, Lanolinpräparaten und in Form von Dampf zugeführt.

2,4 Di-Chlor-phenoxy-Essigsäure und ihre Derivate induzierten an Tomaten die stärksten Zellstreckungen (0,0007% in Lanolin), dann folgten p-Chlor-phenoxy-Essigsäure und o-Chlor-phenoxy-Essigsäure.

Wurde Brom an Stelle von Chlor in para-Stellung substituiert, so wurde die Aktivität der Verbindung geringer.

Als erste aktive Substanz, deren Carboxylgruppe direkt am Ring hängt, zeigte 2,3 Brom-nitro-benzoësäure stark wachstumsfördernde Eigenschaften.

Sämtliche Chlor-phenoxy-Verbindungen, die sich als Wuchsstoffe erwiesen haben, können auch an Organen, wie z. B. an den Blättern des Tabaks, morphologische Veränderungen bewirken. Ebenfalls besitzen 2 Brom-3-nitrobenzoësäure und die 2 Chlor-5-nitrobenzoësäure diese Eigenschaft, obgleich die letztere nicht befähigt ist, Zellstreckung hervorzurufen.

Weiter konnte an Tomaten und Gurkenblüten durch Chlor-phenoxy-Verbindungen Parthenocarpie, und durch Di-chlor-phenoxy-Essigsäure samenlose Tomaten erzeugt werden.

Da sich z. B. die Verbindung Tri-brom-phenoxy-Essigsäure vollständig inaktiv verhält, nimmt Verf. an, daß nicht allein die am Ring substituierten Halogengruppen für die Aktivität verantwortlich zu machen sind, sondern daß die molekulare Konfiguration als Ganzes diese bestimmt.

J. Friederichsen.

Watson, R. W., The mechanism of elongation in palisade cells. New Phytologist 1942. **41**, 206—221; 12 Textfig., 2 Taf.

Als Untersuchungsobjekt diente ein vegetativ vermehrter Klon von Hedera helix, dessen Blätter im tiefen Schatten nur isodiametrische Mesophyllzellen, im Sonnenlicht im Freiland dagegen zwei Reihen von Palisaden ausbilden. Bringt man im Halbschatten aufgewachsene Pflanzen ins Freiland in offene Sonne, so sterben die Zellen der oberen subepidermalen Zellschicht mit Ausnahme der den Nerven benachbarten ab und es erfolgt die Streckung der nächsten Schicht zu zylindrischen Zellen. Aus tiefem Schatten allmählich in Halbschatten und danach ins helle Licht eines Gewächshauses überführte Pflanzen machen diese Umwandlung dagegen ohne Absterben der subepidermalen Zellen durch.

Gleichzeitig leitet der Übergang zum helleren Licht eine Anreicherung an Stärke in den obersten Mesophyllschichten ein, die aber danach, insbesondere in der oberen, dem stärksten Licht ausgesetzten Schicht, wieder verschwindet. Es wird die durch die stärkere Photosynthese zunächst gebildete Stärke in Zucker überführt. Mit der Änderung des Stärke-Zucker-Verhältnisses ist mit der Erhöhung der Zuckerkonzentration ein Absinken des p_H-Wertes der subepidermalen Zellen zu beobachten (von 6,2 auf annähernd 5).

Die Vermutung, daß Trockenheit die Ursache der Stärkeumwandlung

ist, findet Verf. durch einen Versuch bestätigt, in dem ganze oder Teile von Blättern unter gleichen Licht- und Temperaturverhältnissen der Wirkung trockener oder feuchter Luft ausgesetzt wurden. Im ersten Fall erfolgte eine Verminderung des Stärkegehaltes an den betreffenden Blättern oder Blatteilen, im zweiten war eine solche nicht zu beobachten.

In einem weiteren Versuch befanden sich die in Nährlösung gezogenen Pflanzen, denen also Wasser in ausreichendem Maße zur Verfügung stand, mit ihren oberirdischen Teilen entweder in trockener oder feuchter Luft, und unter künstlicher Belichtung, die in einzelnen Versuchsreihen gestaffelt war. Genügende Lichtintensität vorausgesetzt, entwickelten die Blätter zwei Schichten von Palisadenzellen. — In welcher Weise sich der direkte Einfluß des Lichtes geltend macht, zeigt die Anlage von Palisadenzellen selbst in Wasserdampf gesättigter Luft, wenn die Lichtintensität das vierfache der normal erforderlichen beträgt.

Verf. sieht in der erhöhten kutikulären Transpiration das auslösende Moment für die Palisadenzellbildung, durch die Stärkeabbau und Vermehrung osmotisch wirksamer Substanz eingeleitet wird, die ihrerseits durch die wachsende Zellsaftvakuole die Ausdehnung der Zelle hervorruft.

Herrig (Berlin-Dahlem).

Bukatsch, F., Der Ascorbinsäuregehalt von Laub- und Blumenkronblättern einiger Liliifloren. Protoplasma 1943. **37,** 287—293.

Eine große Zahl von Pflanzen aus der Reihe der Liliifloren wurde auf den Ascorbinsäuregehalt ihrer Laub- und Blumenkronblätter hin untersucht (Ascorbinsäurebestimmung nach Tillman). Der höchste Vitamin C-Gehalt wurde bei Iridaceen gefunden, weit geringer ist der der Liliaceen, die Amaryllidaceen halten sich in der Mitte zwischen beiden. Um jedoch ein endgültiges Urteil in dieser Hinsicht zu gewinnen, bedarf es noch der Untersuchung vieler weiterer Pflanzen. — Der Ascorbinsäuregehalt nimmt bei den Laubblättern von der Spitze zur Basis hin ab. In der Regel sind die Laubblätter reicher an Vitamin C als die Blumenkronblätter. Gegenteilige Befunde zeigten z. B. verschiedene Tulpenarten, Narcissus poeticus und Iris flavescens. Es wurden keine Beziehungen zwischen Ascorbinsäuregehalt und Blumenkronfarbe gefunden. *Erb-Lanz (Gießen).*

Mihailescu, J. Gr., Über den Aschengehalt der Blüten verschiedener Farbe. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Scient. 1942. **25,** 224—235.

Die tabellarisch verzeichneten Bestimmungen an Blüten und Blütenteilen zahlreicher Arten zeigen, daß für systematisch entfernt stehende Formen keine sichere Beziehung der beiden Merkmale möglich ist; selbst die Mineralanreicherung mit dem Alter kann scheinbar sein. Aber auch bei verwandten Arten sind sichere Schlüsse unmöglich, weil das Verhältnis organischer zu anorganischen Bestandteilen wechselt; brauchbar aber ist vielleicht die Bestimmung der Alkali- und Erdalkalimetalle oder der C_H der Asche. *Pfeiffer (Bremen).*

Mihailescu, J. Gr., Über die Alkalinität der Asche der Blüten verschiedener Farbe. Bull. Acad. Roumaine, Sect. Scient. 1942. **25,** 305—312.

Aus den zahlreichen Bestimmungen ergibt sich die geringe C_H der Asche blauer Blütenteile im Vergleich zu roten. Das zeigt sich besonders auffällig bei Vergleich verwandter Arten oder verschiedener Entwicklungsstadien derselben Art oder verschiedener Teile derselben Blüte. Die

Unterschiede sind beträchtlich bei Berücksichtigung der G e s a m t alkalinität der Aschen. *P f e i f f e r (Bremen).*

Entz, G., Sebestyén, O., und Szabó, M., Studien über die Driften des Balatonsees. Arb. Ung. Biol. Forschungsinst. 1942. **14,** 10—82; 4 Textfig., 6 Taf., 13 Tab. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

Verff. beschreiben die Methodik der Driftanalyse, die Bedingungen, Zeit und Verlauf der Entstehung von Driften, die Einteilung der Driften, die Elemente pflanzlichen und tierischen Ursprungs, die Detritusbildung usw. Eingehend werden dann die Drifte der Halbinsel von Tihany im Plattensee untersucht. In der Driftbildung spielen am Plattensee Potamogeton perfoliatus, Myriophyllum spicatum, seltener andere Potamogeton- und Najas-Arten, unter den Kryptogamen besonders Chara- und Cladophora-Arten eine Rolle. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Martinoli, G., Il colle di Acquafredda (Siliqua: Sardegna meridionale) la sua vegetazione. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S. **49,** 476—482.

Die Vegetation des genannten Hügels in Südsardinien (253 m), dessen Pflanzenliste angeführt wird, gliedert sich in 3 Abschnitte: 1. Streifen von feinem Detritusboden am Fuße, 2. mittlere Zone aus Steinmassen vermischt mit Erde, 3. Felsen. Im 1. Abschnitt findet sich eine aus häufigen Arten, hauptsächlich Gramineen und Compositen, bestehende Vegetation. Am reichsten ist die Vegetation des 2. Abschnittes, die aus typischen Macchiaarten besteht. Am ärmsten ist die Felsvegetation. *O n n o (Wien).*

Messeri, Albina, La struttura dei legni delle piante desertiche come indice della storia del popolamento vegetale del Sahara italiano. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S. **49,** 491—492.

Verf. weist auf einen Typus von Gefäßdimorphismus des Holzes hin, der sich bei den in Fezzan vorkommenden Wüstenpflanzen des saharo-indischen Elementes findet und nach ihrer Meinung auf einen hohen Grad von Anpassung an die ökologischen Bedingungen des Wüstenklimas hindeutet. *O n n o (Wien).*

Reinhold, F., Die Bestockung der kursächsischen Wälder im 16. Jahrhundert. Eine kritische Quellenzusammenfassung. Dresden (Staatl. Forsteinrichtungsamt) 1942. XIV u. 126 S.; 1 Karte 1 : 600 000.

Der Wert dieser in erster Linie für forstliche Zwecke ausgeführten Arbeit, in der auf 126 Seiten Auszüge aus den Waldbeschreibungen der Jahre 1557—1591 in gekürzter und „übersetzter" Form wiedergegeben werden, liegt fur die Vegetationskunde in folgendem: 1. Die Grundlage der kartographischen Auswertung der Ergebnisse bilden die W a l d t y p e n , nicht das Vorkommen einzelner Holzarten. Unter „Waldtyp" wird eine „historisch gefundene Einheit verschiedener Holzarten verstanden, die auf Grund häufiger Wiederholung der gleichen Zusammenstellung in den alten Waldbeschreibungen als von Natur aus zusammengehörig erscheinen". Also eine statistische Methode, im Gegensatz zu dem induktiven Wege der Aufstellung von Waldgesellschaften in der Pflanzensoziologie. Solche Waldtypen gewinnen um so höheren praktischen Wert, je mehr sie mit den gleichlaufenden pflanzensoziologischen Untersuchungen der heutigen Waldbestände im Einklang stehen; letzteres glaubt Verf. für verwandte Landschaftsgebiete (Böhmerwald, Harz) bestätigen zu können.

Nach Ansicht des Verf.s sollte man daher nicht mehr von Verbreitungs-

gebieten bestimmter Holzarten sprechen, weil abgrenzende Vegetationslinien gar nicht bestehen. D e n g l e r s Arbeiten über die Horizontalverbreitung der Kiefer, Fichte und Tanne (1904—1912) erscheinen dadurch z. T. überholt, insbesondere dann, wenn ein größerer Maßstab der kartographischen Darstellung gewählt wird.

Als zusammenfassendes Ergebnis einer derartigen Ausscheidung von Waldtypen kann gesagt werden, daß es erstmalig genügend genau gelang a) das Fichtenvorkommen neu festzulegen, b) das Tannenvorkommen klar zu umgrenzen, c) das Kiefervorkommen neu festzulegen und in ein Niederlands- und ein Gebirgskieferngebiet zu trennen, d) den Höhenkiefern-Tannen-Wald als Waldtyp überhaupt festzustellen, dem eine später gefundene pflanzensoziologische Waldgesellschaft entspricht, e) desgleichen den Kiefern-Eichen-Wald im Gegensatz zum Eichen-Birken-Wald Nordwestdeutschlands, der bei uns ausklingt, gebietsmäßig klar abzugrenzen, f) fichtenfreie Waldtypen aufzustellen.

Die Schwarz-Weiß-Karte im Maßstab 1 : 600 000 enthält alle heute in Sachsen vorhandenen Waldgebiete schräg schraffiert, in welche farbige Signaturen der Vegetationstypen und der Einzelbäume eingezeichnet sind. Verf. kommt mit nur 3 Farben (blau, grün, rot) aus; die gewählten Signaturen mögen im Hinblick auf eine druckschriftliche Veröffentlichung typographisch gut gewählt sein, entsprechen aber nicht den in der Vegetationskartierung bisher üblichen Zeichen. *B a r t s c h (Villach).*

Sauramo, M., Die Geschichte der Wälder Finnlands. Geol. Rundsch. 1941. **32,** (Finnland-Heft) 579—594; 12 Textfig.

Auf Grund von mehr als 400 pollenanalytisch untersuchten Profilen ist es nicht nur möglich, die Abschnitte der postglazilaen Waldgeschichte mit den Entwicklungsphasen der Ostsee in Einklang zu bringen, sondern darüber hinaus die Verbreitung der einzelnen Baumarten während dieser Zeiten festzulegen und kartenmäßig darzustellen. Es ergibt sich folgende Gliederung:

Zeit des baltischen Eissees, Zeit des Rhabdonema-Meeres (—6800 v. Zw.) = Präboreal
Ancylus-Zeit (—5000 v. Zw.) = Boreal
Litorina-Zeit (—1000 v. Zw.) = Atlantikum, Subboreal
Limnaea-Zeit, Historische Zeit (— 0, — 1200, — Gegenwart) (3 Phasen) Subatlantikum.

Es sind also waldgeschichtlich insgesamt 8 Abschnitte unterscheidbar, für die jeweils Verbreitungskarten der Baumarten gegeben werden. Dabei zeigt sich u. a., daß Linde und Bergulme vornehmlich die Litorinazeit kennzeichnen, während die Flatterulme schon viel älter ist. Die Kiefer wanderte bereits im ersten Abschnitt ein, eroberte in der Ancylus-Zeit den größten Teil des Gebiets außer Lappland, um dann später am Beginn der Litorina-Zeit nach Norden auszuweichen. Schwierig ist die Geschichte der Birken zu erfassen, wegen der nicht immer möglichen Unterscheidung des Pollens von Zwerg- und Baumbirke. In späterer Zeit verschieben sich die Grenzen der meisten Baumarten nach Süden. Hiervon macht die Fichte eine Ausnahme, bei den eine ostwestliche Verschiebung festzustellen ist.

K r ä u s e l (Frankfurt a. M.).

Aario, L., Die größenstatistische Analyse der Betula-Pollen in Torfproben. Geol. Rundschau 1941 (Finnland-Heft). **32,** 612—626; 4 Textfig.

Für die pollenanalytisch zu erfassende Waldgeschichte der Nacheiszeit wäre die sichere Unterscheidung von strauch- und baumwüchsigen Birken von sehr großer Bedeutung. Man hat versucht (Bertsch), die vorhandenen Größenunterschiede hierzu zu benutzen und statistisch zu erfassen. Andere haben dies unter Hinweis auf sekundäre Veränderungen, Schrumpfung usw. (die künstlich leicht hervorgerufen werden können) abgelehnt. Dennoch haben sich einige neuere Arbeiten, fußend auf Eneroth, doch wieder des Verfahrens bedient. Um seinen Wert zu prüfen, hat Verf. die Birkenpollen einer Reihe junger Torfschichten an der Waldgrenze in Nordfinnland nach Größenklassen ausgezählt, also an Stellen, wo der tatsächlich vorhandene Bestand eine Kontrolle der Pollenstatistik ermöglicht. Es zeigte sich nun, daß in vielen Fällen zwar recht gute Übereinstimmung vorhanden war, daß in anderen dagegen schwere Widersprüche auftraten. Man muß danach annehmen, daß nachträgliche Einflüsse des Mediums die ursprüngliche Pollengröße verändert haben und so das Ergebnis der Zählung ein ganz falsches Bild ergibt.

Damit wird dem Verfahren aber für die Anwendung auf ältere Torfe jede Sicherheit genommen, da sich ein Maßstab für die zu erwartende Veränderung, etwa an Hand des Zersetzungsgrades des Torfes, nicht gewinnen läßt. Solchen Messungen von Birkenpollen ist also vorläufig wenigstens kein großer Wert beizulegen. *Krausel (Frankfurt a. M.)*

Auer, V., Der Torf und die Torfschichten als historische Urkunden Finnlands und Patagoniens. Geol. Rundsch. 1941 (Finnland-Heft). **32,** 647—671; 13 Textfig.

Die pollenanalytische Untersuchung patagonischer Torfe hat wertvolle Ergebnisse zur Waldgeschichte geliefert. Günstig hierfür war, daß als Waldbildner neben Podocarpus vor allem die nach ihren Pollen unterscheidbaren Nothofagus-Arten in Frage kommen und daß der Torf mit Aschenschichten wechsellagert, wodurch die Möglichkeit der Synchronisierung gegeben ist. Anfänglich trug das vom Eis freigewordene Gebiet Steppenvegetation, doch müssen längs der Schmelzwässerbäche schnell Wälder eingezogen sein, während sich sonst Kräuter und Gräser ausbreiteten. Die Grenze von Wald und Steppe hat mehrmals geschwankt, in Nordpatagonien hat sich jener nie ausbreiten können. Doch weisen selbst hier die heute ausgetrockneten und versteppten Moore auf frühere Zeitabschnitte mit feuchterem Klima.

Krausel (Frankfurt a. M.).

Manteufel, A. J., Die Sporenbildung bei Bakterien. II. Untersuchungen der Bedingungen zur Sporenbildung bei Acetonbutylbakterien. (Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) Mikrobiologie 1940. **9,** H. 2, 89—105. (Russisch.)

Die für das Wachstum der Bakterien optimalen Aerationsbedingungen tragen auch zur Sporenbildung bei. Weiter wird die Sporenbildung durch den p_H-Wert des Substrates beeinflußt. Auch 6proz. Maismaische erwies sich als sehr günstig für die Sporenbildung ein p_H-Wert von 5,0—5,5, während bei 4,0 bzw. 5,8—6,0 diese unterdrückt wird. Dem Anschein nach spielen dabei die Butter- und Essigsäure nicht nur durch p_H-Beeinflussung, sondern auch direkt eine Rolle. Neutrale Metabolismusprodukte der Acetonbutylgärung stimulieren die Sporenbildung nicht. Eine sehr große Rolle spielen

bei der Sporenbildung die Nährstoffe: Mangel an Stickstoff bei ausreichenden Kohlenhydratmengen stimuliert, Überfluß an Stickstoff unterdrückt die Sporenbildung usw. *Gordienko (Berlin).*

Imschenetzki, A. A., Die Veränderlichkeit der Bakterien: I. Der Nährboden und die Bildung von faltigen Formen bei Sarcina. (Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) Mikrobiologie 1941. **10,** H. 1, 3—14. (Russ.)

Versuche mit Sarcina flava de Bary zeigten, daß die Zusammensetzung des Nährbodens die Form der Kolonien beeinflussen kann: auf Nährböden von bestimmter Zusammensetzung erhielt man faltige Kolonien von der glatten Rasse und glattes Wachstum bei einer stabilen R-Form des Mikroben. *Gordienko (Berlin).*

Beresnjewa, W. N., Die Zersetzung der Eiweißstoffe durch zymogene Mikroflora. (Leningrad, Inst. f. landw. Mikrobiologie.) Mikrobiologie 1941. **10,** H. 1, 42—48. (Russisch.)

An den einzelnen Abbaustadien der Eiweißstoffe beteiligen sich verschiedene Mikroorganismen: in frühem Spaltungsstadium sind es hauptsächlich Stäbchen aus der Art Flavobacterium und Micrococcus, in späteren Stadien (frühestens 13 Tage nach der Assimilation durch zymogene Mikroflora) tritt aktiv Protaminobacter auf.

Gordienko (Berlin).

Rotmistrow, M. N., und **Tscherbakowa, I. A.,** Die Vergärung der Kohlenhydrate durch die Erreger der anaeroben Zellulosezersetzung. Mikrobiologie 1941. **10,** H. 1, 49—60. (Russisch.)

Die Erreger der anaeroben Zellulosegärung besitzen Fermente, die Zellulose, Stärke, Dextrin, Maltose, Saccharose, Lävulose, Glukose und Arabinose zu vergären vermögen. Bei der Vergärung der aufgezählten Kohlenhydrate häufen sich die gleichen Gärprodukte an, jedoch stehen sie in verschiedenem Verhältnis zueinander. Das gleiche gilt für die Vergärung von ein und demselben Kohlenhydrat durch verschiedene Bakterienstämme, deren Gärprodukte in verschiedenem Verhältnis zueinander stehen. Die Anhäufung von Essig-, Butter- und Milchsäure hängt von dem Gehalt an Zucker im Substrat ab. Maximale Mengen von Essig- und Buttersäure wurden bei Saccharose erzielt. Es besteht eine umgekehrte Korrelation zwischen der Anhäufung von Butter- und Milchsäure. — Verf. kommen zu der Schlußfolgerung, daß zwischen den Erregern der thermophilen Zellulosegärung und typischen Buttersäurebakterien keine morphologischen und physiologischen Unterschiede bestehen, d. h., daß die Zellulosegärung durch die gewöhnlichen Arten der Buttersäurebakterien hervorgerufen wird.

Gordienko (Berlin).

Domján, A., Observations on the aquatic fungi of Great Hungarian Plain, in the area between the rivers Duna and Tisza and between the rivers Tisza and Körös. Folia Cryptogamica 1942. **2,** 460—484; 87 Textfig. (Ungar. m. engl. Zusfassg.)

Verf.n zählt nicht nur 24 Wasserpilzarten aus dem ungarischen Tieflande auf — davon sind 13 für das Tiefland, 5 sogar für die Wissenschaft neu — 2 Phlyctidium, 2 Rhizophidium und 1 Chytridium-Art —, sondern beschreibt auch einige Kulturversuche mit dem Phytium De Baryanum. Bei den meisten Arten wird der Entwicklungsgang des Pilzes untersucht und abgebildet. *v. Soó (Kolozsvár).*

Bánhegyi, J., Nouvelles contributions à la connaissance des Discomycètes des environs de Budapest. Borbásia 1942, ersch. 1942. **3,** 17—29.

Ergänzung zur Arbeit des Verf.s über die Discomyzeten der ungarischen Hauptstadt. Neun Arten sind neu für Ungarn, eine neue wird als Lamprospora hungarica beschrieben. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Bánhegyi, J., Quelques Morilles interessantes dans les Montagnes Vértes. Borbásia 1941, ersch. 1942. **3,** 84—90; 1 Taf. (Franz. m. ungar. Zusfassg.)

Beiträge zur Morphologie der Arten Morchella rimosipes und esculenta und Beschreibung einer neuen Art: M. hungarica aus dem ungarischen Mittelgebirge. *v. S o ó (Kolozsvár).*

Moesz, G. v., Neue Pilze aus Lettland. VII., VIII. Bot. Közlem 1941. **38,** 68—73; 5 Textfig. 1942. **39,** 187—190; 2 Textfig. (Ungar. u. Dtsch.)

Neue Arten: Selenophoma calamagrostidis, Ascochyta hieraciicola, Cylindrosporium arundinaceum, Helotium lycopodinum, Ascophyta Moeszii, mehrere neue Kombinationen, alles „Fungi imperfecti".

v. S o ó (Kolozsvár).

Bánhegyi, I., Discomycètes de la Hongrie septentrionale repatriée en 1938. Bot. Közlem 1942. **39,** 33—44. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

—, Discomycètes du pays des Sicules. Ebenda. 261—271. (Ungar. m. franz. Zusfassg.)

Sehr wertvolle Beiträge zur Pilzflora Nordungarns bzw. Ostsiebenbürgens. Zu mehreren Arten gibt der Verf. neue Beschreibungen und kritische Bemerkungen. Viele Arten sind neu für Ungarn.

v. S o ó (Kolozsvár).

Moesz, G. v., Pilze aus Serbein. Bot. Közlem 1942. **39,** 190—195; 2 Textfig.

Neue Arten: Asteromella galii, Septoria carthami, Cercospora Lindtneri, Dendrodochium fagi, alle um Belgrad gesammelt von V. L i n d t n e r.

v. S o ó (Kolozsvár).

Jaag, O., Scytonema myochrous (Dillw.) Ag., Formenkreis und Variabilität einer Blaualge. Boissiera 1943. **7,** 437—454; 3 Textfig.

Vielfach wurden bei Blaualgen taxonomische Einheiten höherer oder niederer Ordnung auf Grund einmaliger Funde aufgestellt, ohne nachzuprüfen, ob es sich tatsächlich um wirklich konstante Arten und Formen handelt oder nur um einmalige, vielleicht nur durch die Standortsverhältnisse bedingte Abweichungen. Jedenfalls weiß jeder, der sich mit Blaualgen beschäftigt, daß Habitus und andere Merkmale, die gern zur Charakterisierung von Arten oder auch Gattungen benutzt werden, in sehr hohem Maße vom Benetzungsgrad, Lichtgenuß und vom Substrat abhängen. Die Pflanzen zeigen deshalb eine weite Amplitude der Variabilität, und ihre vielfach auf rein phänotypische Merkmale gegründeten Diagnosen sind darum oft ungenau, unvollständig und nicht selten geradezu irreführend. An dem Formenkreis von S c y t o n e m a m y o c h r o u s weist Verf. nach, daß auch hier eine ganze Anzahl Formen beschrieben wurden, die teilweise überhaupt nichts anderes als verschiedene Entwicklungszustände darstellen. Auch bei G l o e o c a p s a - Arten und vielen anderen Blaualgen konnte das gleiche festgestellt werden und die Forderung, in der Systematik der Cyanophyceen mehr als bisher auf bloße, durch die Standortsverhältnisse herbeigeführte Modifikationen Rücksicht zu nehmen, erscheint wohl berechtigt.

K. K r a u s e (Berlin-Dahlem).

Hortobágyi, T., Neue Beiträge zur qualitativen Untersuchung des Phytoplanktons im toten Theiss-Arme „Nagyfa“. I., II. Bot. Közlem 1941. **38**, 151—170; 2 Textfig., 2 Taf. 1942. **39**, 271—276; 1 Textfig. (Ungar. u. Dtsch.)

Als Fortsetzungen seiner Studien teilt der Verf. weitere Angaben zur Algenflora dieses am besten bekannten Standortes in Ungarn (370 Arten) mit. Mehrere neue Formen wurden beschrieben, auch neue Leptocinclis- und Scenedesmus-Arten. Tabellen und Diagramme zeigen das periodische Auftreten der Organismen. *v. Soó (Kolozsvár).*

Palik, P., Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Sees am Köhegy bei Pomáz. Borbásia 1941, ersch. 1942. **3**, 37—58; 2 Textfig., 1 Taf. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Verf.n zählt 61 Arten auf, die alle beschrieben und z. T. abgebildet sind. Neu ist eine Varietät von Phacus. Der Standort liegt im ungarischen Mittelgebirge, unweit von Budapest. *v. Soó (Kolozsvár).*

Cretzoiu, P., und **Pteancu, P.**, Über das Vorkommen der Lecanora Agardhiana in Transnistrien. Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 1942. **22**, 213—214.

Die im Titel genannte Flechte wurde neu für Transnistrien am Ufer des Schwarzen Meeres bei Odessa auf Kalkgestein gefunden.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Szatala, Oe., Lichenes Hungariae. III. Folia Cryptogamica 1942. **2**, 267—460.

Fortsetzung der vorzüglichen Bearbeitung der Flechten des historischen Ungarn, sie zählt 285 Arten mit vielen Formen aus den Familien Peltigeraceen und Lecideaceen auf, bei jeder Art werden alle Standorte auf Grund vollständiger Bearbeitung der Literatur und des Herbarmaterials angegeben. Ein Supplement stellt die Literatur seit 1928 zusammen.

v. Soó (Kolozsvár).

Mägdefrau, K., Die Moosvegetation der Lorbeerwälder auf Tenerife. Flora 1943. N. F. **37**, 125—138; 3 Textabb.

An drei Stellen wurde der Lorbeerwald von Tenerife untersucht. Dargestellt werden zunächst kurz Klima und Vegetationscharakter der Insel. Von den bekannten fünf Vegetationszonen derselben hat nur die zweite, die Region der Lorbeerwälder, eine reiche Moosflora, aus der die Bodenflora und die epiphytische Vegetation besonders besprochen werden. Bryologisch bemerkenswert sind die feuchten Felsen des Waldes. Von den epiphytischen Moosen bilden Madotheca levigata var. thuya und die auf den Atlantischen Inseln endemische Neckera intermedia Massenwuchs. Auch die gleichfalls auf die Inseln beschränkten Leptodon longisetus, Leucodon canariensis und Homalothecium Mandoni treten als Baumbewuchs hervor, während weitere Lebermoose zwar in zahlreichen Arten (z. B. 8 Frullanien und 6 Lejeuneaceen), aber nur in geringer Menge zu finden sind. Ein kurzer Abschnitt über die pflanzengeographischen Elemente zeigt die verhältnismäßig große Zahl der endemischen und atlantischen Arten im Lorbeerwald. Das Verzeichnis der vom Verf. beobachteten Arten nennt 41 Leber- und 43 Laubmoose.

F. Koppe (Bielefeld).

Stefureac, T. I., Ein neuer Moosbürger aus der Halophyten-Vegetation Rumäniens. Bull. Sect. Scient. Acad. Roum. 1943. **25**, 377—380; 2 Taf.

Entosthodon hungaricus Boros wurde in Halophytenbeständen an mehreren Stellen in Mutenien, der Moldau und in Bessarabrien festgestellt.

F. Koppe (Bielefeld).

Luisier, A., Les Mousses de l'archipel de Madère et en général des Iles Atlantiques. Brotéria 1942. **11**, 29—41 (Suite).

Behandelt werden in diesem Teil die Laubmoose von den Fabroniaceen bis zu den Amblystegiaceen. Neu für die Atlantischen Inseln ist Hygroamblystegium fluviatile. Campylium serratum Wint. et Card. konnte nicht bestätigt werden. *F. Koppe (Bielefeld).*

Boros, A., Über einige interessante Lebermoose aus Ungarn. Bot. Közlem 1940. **37**, 240—244. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

—, Die Moose der Thermen von Nagyvárad. Ebenda 1940. **37**, 294.

— (mit **K. Rouppert**), Die Verbreitung der Fimbriaria fragrans und Grimaldia fragrans in Ungarn und in Polen. Bot. Közlem 1941. **38**, 48—55; 1 Karte. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Die Paludella squrrosa in Siebenbürgen. Ebenda. 363—366. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Bryum globosum in der Hohen Tatra. Ebenda. 367—369. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

— und **Polgár, S.**, Die Torula Velenovskyi in Ungarn. Ebenda. 126—130. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

—, Das Vorkommen des Trichostomum mutabile in Ungarn. Bot. Közlem. 1942. **39**, 184—186. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Die Verbreitung des Bryum alpinum in Ungarn. Ebenda. 99—104; 1 Karte. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Bryologische Studien am Rande des Bihargebirges. Scripta Botanica Musei Transsilvanici 1942. **1**, 30—37. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Zwei neue Fundorte des Splachnum ampullaceum in der siebenbürgischen Florenprovinz. Ebenda. 98—99. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

—, Die Sphagnum-Arten des Meszes-Gebirges in Siebenbürgen. Ebenda. 104—106. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Die verschiedenen kleineren und größeren Mitteilungen des Verf.s geben sehr wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Moose im Gebiete des historischen Ungarn. Verf. teilt nicht nur neue Angaben seltener Funde, sondern auch arealgeographische Zusammenfassungen und kritische Bemerkungen mit.

v. Soó (Kolozsvár).

Pottier de la Varde, R., Contribution à la flore bryologique de la Guinée Française. Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. **13**, 207—211; 2 Textabb.

—, —, Récoltes bryologiques de M. H. Humbert en Afrique equatorile. Ebenda. 1942. **14**, 361—368.

In der ersten Arbeit wird eine kleine Moossammlung von Jaques-Félix behandelt. Diese enthielt 15 in Guinea bisher nicht gesammelte Arten, darunter überhaupt neu Campylopus Guineensis und Syrrhopodon decipiens, die beschrieben und abgebildet werden.

In der zweiten Arbeit berichtet Verf. über eine größere Anzahl von Moosen, die Humbert in Ostafrika im Kiwu- und Ruwenzorigebiet gesammelt hat. Zygodon fragilifolia Broth. wird als var. Brotheri zu Leptodontiopsis fragilifolia Broth. gestellt und eine neue Polytrichaceen-Gattung angekündigt. *F. Koppe (Bielefeld).*

Hård av Segerstad, F., En aumär kunigsvärd Agropyron från Värmland. Medd. fr. Göteborgs Bot. Trädgård, **15**, 1943. 163—174. (Schwed. m. dtsch. Zusfassg.)

Es wird als neue Unterart aufgestellt: Agropyrum caninum (L.) PB. subsp. muticum (Holmb.) Hård, die bisher von Holmberg als Form unter A. caninum geführt wurde. Durch stumpfe Deckspelse setzt sie sich gegen A. caninum und deren var. biflorum ab, Übergänge wurden bisher in Värmland nicht gefunden. Die neue Unterart ist auf das Flußtal des Klarälv beschränkt, bisher in Skandinavien als endemisch anzusehen und im Verbreitungsbild von A. caninum deutlich verschieden. Ihre flußfolgende Verbreitung stellt sie zum mindesten zu den rheophilen Arten im Sinne des Ref. (1938). *Roll (Plön i. Holst.).*

Brecher, Gy., Die Gattung Thymelaea und ihre Arten. Index Horti Bot. Univ. Budapest 1942. **5**, 57—116; 5 Kart. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.) (Diss.)

Systematische Monographie der Gattung, mit kurzen historischen, morphologischen, geobotanischen und entwicklungsgeschichtlichen Abschnitten. Verf. gibt eine gute Übersicht der Arten und ihrer Verbreitung, das bearbeitete Herbarmaterial (nur Budapest und Wien, Museum) ist aber zu eng — infolge des Krieges. *v. Soó (Kolozsvár).*

Buchinger, M., Die Fruchtformen der europäischen Scabiosa-Arten. Bot. Közlem. 1942. **39**, 160—179; 3 Textfig. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Verf.n bespricht den systematischen Wert der Fruchtformen bei den Dipsacaceen, beschreibt und bildet die Früchte von 40 europäischen Arten ab, vergleicht besonders die Fruchtformen von S. columbaria und ihrer Verwandten und gibt einen Bestimmungsschlüssel. *v. Soó (Kolozsvár).*

Pénzes, A., Über die systematische Stellung der Festuca valida, pungens und alpestris. Borbásia 1941, ersch. 1942. **3**, 7—17; 3 Taf. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

—, Vom Formenkreis des Galium verum L. und von seiner neuen bulgarischen Unterart (Galium verum L. ssp. Tamássyi Pénzes n. ssp.). Borbásia 1941, ersch. 1942. **3**, 29—35; 2 Taf. (Dtsch. m. ungar. Zusfassg.)

Beschreibungen und Analysen einiger Festuca-Formen aus Norditalien und Bulgarien, F. valida wird zur Art erhoben. Der richtige Name für F. pungens Kit. (non Lam.) ist aber F. bosniaca Kumm. et Sendtn. (Ref.). Die neue Galium-Unterart (von Varna) soll eine borstenhaarige Form der ssp. Wirtgenii (F. Schultz) Oborny sein. *v. Soó (Kolozsvár).*

Humbert, H., Revision du genre Leucosalpa, Scrophulariacées. Boissiera 1943. **7**, 281—292; 1 Fig.

Leucosalpa gehört zu den Rhinanthoideae-Gerardieae und umfaßt 3 Arten, die in ihrem Vorkommen auf Madagascar beschränkt sind. Ebenso wie verschiedene andere madagassische Gattungsendemiten stellt auch Leucosalpa einen recht isolierten Typus dar, der am besten zum Vertreter einer besonderen Gruppe der Leucosalpeae erhoben wird. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Gsell, R., Über Orchis mascula L. Boissiera 1943. **7**, 333—345; 9 Tab.

Von Orchis mascula sind zwei Formen zu unterscheiden, die nicht nur morphologisch, sondern auch geographisch gut getrennt erscheinen. Die beiden Formen entsprechen jedoch nicht zwei Unterarten, sondern die eine stellt wohl eher eine alpine Ausbildung der Hauptform dar.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Pellegrin, F., Un genre nouveau de Caesalpiniées du Gabon. Boissiera 1943. **7**, 296—300; 1 Fig.

Die neue Gattung wird unter dem Namen Julbernardia beschrieben und gehört in die Verwandtschaft von Berlinia und Brachystegia; sie umfaßt 2 Arten, die beide im tropischen Westafrika, in Gabun, vorkommen und mittelgroße Bäume mit paarig gefiederten Blättern sowie lockeren, vielblütigen, rispigen Infloreszenzen darstellen.

K. Krause (Berlin-Dahlem).

Tardieu-Blot, Les Diptérocarpées d'Indochine, affinités et répartition. Boissiera 1943. **7**, 301—310.

Die Dipterocarpaceen sind in Indochina durch 64 Arten, von denen 43% endemisch sind, vertreten, eine Zahl, die an sich für Indochina als hoch bezeichnet werden muß, aber vielleicht daraus zu erklären ist, daß die meist recht großen und schweren Früchte trotz ihrer häufigen Flügelbildungen nur geringe Verbreitungsmöglichkeiten besitzen. In ihrem Vorkommen ist die Familie fast völlig auf den Süden Indochinas beschränkt, wo sich ihre Arten sowohl in Primär- wie in Sekundärwäldern, besonders in Cambodga, Cochinchina und dem südlichen Laos finden und dort sowohl in großer Artenwie auch Individuenzahl auftreten. Nach Norden verschwinden sie mehr und mehr und treten hier vor allem gemischt mit Meliaceen, Lauraceen und Leguminosen auf; eine ganze Anzahl Arten stellen wertvolle Nutzhölzer dar, besonders aus den Gattungen Dipterocarpus, Shorea und Hopea. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Baehni, Ch., Henoonia, type d'une famille nouvelle? Boissiera 1943. **7**, 346—358; 8 Textfig.

Die westindische Gattung Henoonia war von einigen Autoren zu den Sapotaceen, von anderen zu den Solanaceen gestellt worden. Verf. lehnt ihre Zugehörigkeit zu einer dieser beiden Familien ab, zu denen weder blütenmorphologisch noch anatomisch nähere Beziehungen bestehen, und empfiehlt, die Gattung zum Vertreter einer eigenen Familie zu erheben, die den Tubiflorae zuzurechnen wäre und vielleicht mit den Bignoniaceae verwandtschaftliche Beziehungen aufwiese, mit denen gewisse Anomalien im Bau des Holzkörpers übereinstimmen. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Hancock, B. L., Cytological and ecological notes on some species of Galium L. em. Scop. New Phytologist 1942. **41**, 70—78; 2 Textfig.

Galium palustre tritt in Devon sowie im Gebiet von Oxford in drei polyploiden Rassen auf, die auch ökologisch verschieden sind; hinsichtlich der Verbreitung bestehen insofern Unterschiede, als diploide und octoploide Pflanzen in dem Bezirk von Oxford, tetraploide in Devon gefunden wurden. Galium uliginosum weicht von dem diploiden G. palustre dadurch ab, daß es nicht wie dieses 24, sondern 22 Chromosomen hat. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Soó, R. v., Felföldy, L., und Igmándy, J., Nachträge zu den Ergebnissen der Florenforschung in der Nyirség und jenseits der Theiss. Bot. Közlem 1937. **34,** 33—44; 1939. **36,** 307—312; 1942. **39,** 45—46. (Ungar.)

Mit dem 3. Teil schließt die Publikation, die viele bedeutende Angaben zur Flora des ungarischen Tieflandes auf Grund einer 12jährigen Forschung ergibt (vgl. Bot. Zentralbl. 1940/41. **34,** 307) — mehrere Gefäßpflanzen, besonders aber Flechten und Moose, sind für das Tiefland jenseits der Theiß neu. *v. Soó (Kolozsvár).*

Martinoli, G., Le arboricole di Cagliari e dei suoi dintorni. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S. **49,** 474—476.

In der Umgebung von Cagliari (Sardinien) wurden 28 Gefäßpflanzenarten als Gelegenheitsepiphyten an Holzgewächsen beobachtet und hier aufgezählt. *Onno (Wien).*

Martinoli, G., Nuova stazione di Chrysanthemum flosculosum L. e. studio cariologico della specie. N. G. Bot. Italiano 1942. N. S. **49,** 472—474; 1 Textabb.

Verf. beschreibt einen neuen Fundort aus Sardinien, dessen Standortsverhältnisse beweisen, daß die Pflanze nicht nur in der litoralen, sondern auch in der submontanen Zone vorkommt (lichter Wald von Quercus Suber in 550 m Höhe). Als Chromosomenzahl wurde 2 n = 18 gezählt. *Onno (Wien).*

La Nicca, R., Bemerkungen und Vorschläge zur botanischen Nomenklaturordnung. Boissiera 1943. **7,** 398—401.

Verf. wendet sich gegen die Unsitte, seit langer Zeit eingebürgerte und gebräuchliche Pflanzennamen auf Grund angeblicher „allein gültiger“ Nomenklaturregeln zu ändern. Er weist darauf hin, daß diese Regeln durchaus nicht als konstant gelten können, daß sie im Gegenteil schon oft geändert wurden und auch künftig wohl noch weiter verändert werden, und daß eine ganze Anzahl von Neubenennungen in der letzten Zeit wieder geändert oder zurückgenommen wurden, weil sie auf Grund neuerer Nomenklaturregeln eben doch nicht die allein gültigen waren. Um diesem leidigen Zustande abzuhelfen, empfiehlt er die Anerkennung von nomina conservanda und für unbedingt nötige Änderungen die Schaffung einer Art Übergangs- und Karenzzeit, nach deren Ablauf die „neuen“ Namen erst allgemein gültig sein sollten. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Regel, C., La végétation du mont Oeta en Grèce. Boissiera 1943. **7,** 402—408.

Der 2152 m hohe, in der griechischen Provinz Phtiotis gelegene Oeta ist in seinen mittleren Lagen mit Wald bedeckt, der hauptsächlich aus Abies cephalonica besteht; daran schließen sich nach oben Bestände von Juniperus nana sowie alpine Matten, Fels- und Geröllformationen an. Am stärksten ist in der Flora das mediterrane Element vertreten, aber auch boreale, europäische oder eurasiatische Arten kommen vor, während das orientalische Element eigentlich nur durch die kleinasiatische Species Acantholimon Echinus vertreten ist; als Endemiten treten nur einige Varietäten aus den Gattungen Tunica, Dianthus und Heradeum auf. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Mägdefrau, K., Die Geschichte der Pflanzen. Aus: Evol. d. Organism. Jena (G. Fischer) 1943. 297—332; 28 Textfig.

Die 1941 abgeschlossene Zusammenstellung stützt sich vor allem auf die Fossilfunde. Nur kurz sind daher die Abschnitte über die niederen Pflanzen. Von den Psilophyten führt der Weg zu den 3 großen Hauptgruppen der Gefäßpflanzen, wobei die Morphologie von Klein- und Großblatt ähnlich aufgefaßt wird, wie es Ref. getan hat. Die ältesten Gymnospermen sind die Pteridospermen, denen sich die Cycadophyten anschließen, während Verf. die miteinander ohne Zweifel verwandten Cordaiten, Ginkgophyten und Coniferen in Beziehung zu den Lycopodiales bringt. Ref. hält dies für bedenklich, ebenso den Versuch, die Einheit der Angiospermen zu sprengen, derart, daß diese in ihrer Hauptmenge der Pteridospermenreihe, zu einem Teil (Monochlamydeae) aber den Coniferen angeschlossen werden. — Daß die Diatomeen bis ins Devon zurückgehen, läßt sich durch keine ernst zu nehmende Beobachtung stützen, selbst Angaben über ihr Auftreten in erheblich jüngeren Schichten harren noch immer einer einwandfreien Nachprüfung. Daß es Pteridospermen schon im Oberdevon gegeben hat, ist zwar wahrscheinlich, aber noch keinesfalls sicher belegt.

Im ganzen lehrt Verf.s Überblick, daß noch zahlreiche offene Fragen vorhanden sind, anderes aber dank den fossilen Funden sich bereits vortrefflich übersehen läßt. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Bülow, K. v., Die Florengeschichte als Motor der tierischen Entwicklung. Ztschr. Dtsch. Geol. Ges. 1942. **94**, 338—357.

Die Einteilung der Erdgeschichte beruht in erster Linie auf der Entwicklungsfolge der großen Tiergruppen. Daß damit gewisse Mängel verbunden sind, wird von nachdenklichen Geologen nicht übersehen, ohne daß bisher ein besseres Einteilungsprinzip gefunden worden wäre. Den Botaniker muß es daher sehr interessieren, zu sehen, daß nunmehr von geologischer Seite vorgeschlagen wird, die pflanzliche Stammesgeschichte in den Vordergrund zu stellen, die bisher bei allen Gliederungen sehr vernachlässigt wurde und bestenfalls eine zweitrangige Rolle gespielt hat. Man benutzte sie höchstens dort, wo es gar nicht anders ging, weil tierische Fossilien nicht vorhanden waren. Es versteht sich, daß Verf.s Vorschlag vielen überraschend kommen muß. Er geht von der Einsicht aus, daß die Veränderungen innerhalb der Tierwelt sekundär sind und die Florenentwicklung geradezu der bestimmende Faktor, „Motor und Regulator", der Faunenentwicklung gewesen ist, demgegenüber „alle übrigen denkbaren oder nachgewiesenen Faktoren durchaus zweitrangig erscheinen".

Dies wird an einer Reihe von Beispielen aus der Geschichte der Pflanzen erläutert. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Florin, R., The tertiary fossil Conifers of South Chile and their phytogeographical significance. With a review of the fossil Conifers of Southern lands. Kgl. Svensk. Vetenskapsakad. Handl. 1940. (3) **19**, Nr. 2, 107 S.; 5 Textfig., 6 Taf.

Die Koniferen reichen mit ihren Anfängen bis in das Paläozoikum zurück. Seitdem haben sie sowohl nach Stammesgeschichte wie Verbreitung derart gewaltige Veränderungen erfahren, daß es völlig unmöglich ist, beide ohne Berücksichtigung der fossilen Formen zu verstehen. Studt u. a. nahmen an, daß sie auf der Nordhalbkugel entstanden seien, um von da aus auf nordsüdlichen Wanderstraßen weit nach Süden vorzudringen. Wenn sich auch heute deutlich zwei sich verbreitungsmäßig kaum überschneidende Gruppen im Norden und Süden erkennen lassen, so lagen doch einige An-

gaben über das fossile Vorkommen von Nordformen im Süden vor. Aus der jetzt für eozän angesehenen Kohlenformation von Südchile z. B. (Prov. Coronel) wurde neben Araucaria von Engelhardt eine Sequoia genannt. Erneute Untersuchung lehrte jedoch, daß es sich in beiden Fällen um Podocarpus-Zweige handelt, für deren richtige Einordnung die Kenntnis des Epidermisbaues entscheidend ist (P. araucoensis n. comb., P. inopinatus n. sp.). Dazu kommt noch Coronelia Molinae n. g. n. sp., ebenfalls Podocarpus sehr nahestehend. Auch Acmopyle ist vorhanden.

Im Anschluß an diese Feststellung betrachtet Florin die übrigen Angaben über fossile Koniferenreste der Südkontinente, wobei manche ältere Angabe berichtigt werden kann. Vieles wird allerdings erst eine umfassende Monographie der fossilen Koniferen endgültig klären können. Es ergibt sich aber, daß schon seit dem Perm die Trennung in Nord- und Südgruppe in Erscheinung tritt, mögen auch die Araucarien und ebensowohl die Podocarpeen früher weiter nach Norden gereicht haben. Für die Entwicklung der Südgruppe dürfte das antarktische Festland von entscheidender Bedeutung gewesen sein. Auf Einzelheiten muß verzichtet werden; im ganzen ist Verf.s Untersuchung jedenfalls der wertvollste Beitrag zur Geschichte der Koniferen und damit der höheren Pflanzen überhaupt, der seit langem erschienen ist. *Kräusel (Frankfurt a. M.).*

Zillig, H., Über das Auftreten der Weiden-Seide, Cuscuta lupuliformis, im Moseltal. Angew. Bot. 1942. **24**, 149—163; 10 Abb.

Cuscuta lupuliformis, die früher westlich nur bis zur Elbe bekannt war, wurde 1922 im Moseltal zwischen Trier und Koblenz und seitdem in zunehmendem Maße auch am Mittel- und Niederrhein beobachtet. Wahrscheinlich wurde sie schon während des Weltkrieges aus Ostdeutschland eingeschleppt und hat sich mit Hilfe des Hochwassers weiter verbreitet. Als echte Stromtalpflanze findet sie sich nur innerhalb des Überschwemmungsgebietes und zwar hauptsächlich an wildwachsenden oder angebauten Weiden, besonders an Salix purpurea. Der Schaden, den der Schmarotzer anrichtet, ist recht beträchtlich und wird im Moseltal auf $\frac{1}{3}$ des gesamten Weidenbestandes geschätzt. Die Bekämpfung durch Chemikalien ist nicht empfehlenswert, weil dadurch auch die Nährpflanzen geschädigt werden; wirksamer erweist sich sorgfältiges Absuchen und Entfernen der Keimlinge. *K. Krause (Berlin-Dahlem).*

Riehm, E., Über die Zunahme der Pflanzenkrankheiten und Schädlinge. Ztschr. f. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1943. **53**, 3—12.

An Hand einiger Beispiele (Mutterkorn, Weizenälchen, Stachelbeermehltau, Apfelschorf) wird gezeigt, daß in den letzten 50 Jahren die Verluste durch Pflanzenkrankheiten geringer geworden sind. Daneben sind aber auch Fälle zu verzeichnen, daß Krankheiten und Schädlinge zugenommen haben. Besonders zu erwähnen sind hier verschiedene Waldkatastrophen und die Viruskrankheiten. Als Grund für die stärkere Ausbreitung vieler Schädlinge und ansteckender Krankheiten ist in erster Linie die Anbaumethode der Monokultur anzusehen, die die Massenvermehrung begünstigt. Durch falsche Sortenwahl, ungünstige Standortsbedingungen, unsachgemäße Düngung und andere Kulturfehler sind nachweislich viele Krankheiten und Schädlinge aufgetreten, die nach Beseitigung der Mängel wieder verschwanden. Die Zahl der Pflanzenkrankheiten und Schädlinge hat nach Ansicht des Verf.s in den letzten 100 Jahren zugenommen. Nicht darum, weil sie genauer

erforscht wurden, sondern weil viele Parasiten sich aus ungeklärten Gründen neu an Kulturpflanzen angepaßt haben, die vorher nur auf Wildpflanzen angetroffen wurden. Es kann dies durch nähere Beispiele belegt werden. Auch durch den zunehmenden Verkehr und Handel hat trotz aller Abwehrmaßnahmen manche Verschleppung von Parasiten stattgefunden. Für eine zunehmende Agressivität der pilzlichen Erreger und der Pflanzenschädlinge liegen bisher keine Beweise vor, ebensowenig dafür, daß die Kulturpflanzen, vor allem die Hochzuchten, anfälliger geworden sind. Nur eins ist zweifellos richtig, daß nämlich in den letzten Jahrzehnten eine beängstigende Zunahme der Viruskrankheiten zu verzeichnen ist, ohne daß man bisher dafür Gründe gefunden hat. Aber auch hier wird es der neuorganisierten Virusforschung in Verbindung mit der Züchtung gelingen, erfolgreiche Gegenmaßnahmen zu finden. *Gollmick (Naumburg a. d. Saale).*

Balás, G. v., Nachtrag zu „Die Gallen Ungarns". Borbásia Nova 1941. **6,** 197. (Ungar. m. dtsch. Zusfassg.)

Der umfangreiche Nachtrag zur Arbeit von Moesz: Die Gallen Ungarns zählt alle literarischen Angaben, die von Moesz übersehen wurden, auf. Die Anzahl der neuen Angaben ist 2795, damit kennt man aus Ungarn 918 Gallenarten auf 678 Wirtspflanzen. Die gallenbildenden Zoocecidien sind 838, der größte Teil davon gehört zu den Gallmilben (Eriophyidae), Gallwespen (Cynipidae) und Gallmücken (Cecidomyidae). Neue Arten wurden nicht beschrieben. *v. Soó (Kolozsvár).*

Schwanitz, F., Untersuchungen über den Ertrag getriebener diploider und tetraploider Gartenkresse (Lepidium sativum). Züchter 1941. **13,** 155—160; 4 Textabb.

Durch Behandlung mit Colchicin nach verschiedenen Methoden konnte eine größere Anzahl tetraploider Pflanzen von der Gartenkresse hergestellt werden. Bei der weiteren Vermehrung dieser Stämme zeigte sich, daß sie neben der stark herabgesetzten Fertilität in der Regel große Neigung besitzen, die Chromosomen wieder zur diploiden Zahl herabzuregulieren. Bei Ertragsversuchen mit diploiden und tetraploiden Populationen ergaben beim Frischgewicht die Tetraploiden etwa um ein Drittel, beim Trockensubstanzgehalt etwa um ein Fünftel, höhere Werte als die diploiden Pflanzen. Zwei der aufgefundenen tetraploiden Stämme zeigten verringerte Neigung, die Chromosomenzahl herabzuregulieren, so daß sie für die weitere Züchtung günstige Ausgangsformen darstellen. Ebenfalls konnte eine tetraploide Pflanze ausgelesen werden, die sich durch hohe Fertilität auszeichnete, so daß also die verringerte Fruchtbarkeit der Polyploiden nicht die Regel zu sein braucht. *Gollmick (Naumburg a. d. Saale).*

Schwanitz, F., Über den Einfluß des Entfernens der Keimblätter auf die Entwicklung und den Ertrag von diploidem und autotetraploidem gelben Senf (Sinapis alba). Züchter 1942. **14,** 86—93; 9 Textabb.

Da das Tausendkorngewicht der Samen von tetraploiden Pflanzen meist größer ist als bei diploiden, sollte geprüft werden, ob der Vorsprung, der den tetraploiden Keimpflanzen durch die größere Reservestoffmenge, die sich meist in einer üppigeren, rascheren Entwicklung äußert, auch in den späteren Entwicklungsstadien erhalten bleibt. Es wurden zu diesem Zweck bei diploiden und tetraploiden Keimpflanzen des gelben Senfs sofort nach dem Auflaufen teils ein oder beide Keimblätter entfernt und zu vier verschiedenen Zeiten Erntegewichtsbestimmungen getrennt nach Wurzeln,

Sprossen, Blättern und Blütentrieben durchgeführt. Es zeigte sich, daß die anfängliche Hemmung des Wachstums durch das Entfernen der Keimblätter später völlig aufgehoben wird, und daß das hohe Samengewicht der Tetraploiden auch nur die Jugendentwicklung der Pflanzen fördert, während es auf die späteren Entwicklungsstadien keinen Einfluß mehr hat. Bei den Bestimmungen der Gesamterträge ergab sich, daß bei den tetraploiden Pflanzen der Anteil an Sprossen und Blättern, bei den diploiden der Anteil an Blütensprossen größer ist. *Gollmick (Naumburg a. d. Saale).*

Roodenburg, I. W. M., Das Verhalten von Pflanzen in verschiedenfarbigem Licht. Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1940. **37,** Nr. 34, 301—376. (Ausgabe März 1941.)

Verf. geht von der Tatsache aus, daß die Veröffentlichungen über die Wirkung verschiedenfarbigen Lichtes auf Pflanzenwachstum und -entwicklung sehr widerspruchsvolle Angaben machen. Neben verschiedener Dosierung des farbigen Lichtes wurde nicht zwischen der Wirkung auf die CO_2-Assimilation, auf das Forcieren, die Tageslänge sowie den Blaulichteffekt getrennt, für welche die Pflanzen recht verschieden spektral empfindlich sind, geachtet. Ferner müssen alle Versuche mit Zusatzlicht zu Tageslicht von solchen in reinem Kunstlicht getrennt werden. Bezüglich des assimilatorischen Wirkungsgrades haben nun nach des Verf.s Versuchen Na- und Hg-Licht wesentlich schlechtere Wirkungen als Neon-Licht. Na-Licht erfordert bei gleichem Effekt wesentlich höhere Intensität, weil die Blaulichtwirkung fehlt. Im Hg-Licht hoher Intensität gelingt es, normal gestaltete Pflanzen zu ziehen. Hierbei ist es ziemlich gleichgültig, ob Hg-Niederdruck-, Hochdruck- oder Überhochdrucklampen verwendet werden. — Im einzelnen ist festgestellt worden, daß junge Tomaten bei nächtlicher, künstlicher Beleuchtung niedrige Gewächshaustemperaturen bis zu etwa 13° C erfordern, um gesunde Pflanzen zu erhalten. Sonst treten Gelbfleckungen auf, die nicht durch Blaulichtmangel bedingt sind, da sie auch im Hg-Licht erscheinen. In diesem ist die Wachstumsförderung am geringsten bei schönster Blattgestaltung. An Erdbeerpflanzen konnte bei schwacher nächtlicher Beleuchtung Glühlampenlicht als das wirksamste festgestellt werden. Hohe Lichtintensitäten (etwa 200 Erg/sec. cm^2) lassen die Differenzen bezüglich der tagesverlängernden Wirkung aller 4 Lichtquellen verschwinden. Auch haben die blauvioletten Anteile des Hg-Lichtes in diesem Falle sich nicht mehr geltend gemacht. Die hohe Lichtintensität muß zu hoher CO_2-Assimilation ausreichen. Im Freien überwinterte Erdbeeren zeigen bei solcher Behandlung im Frühjahr („Forcieren") trotz geringer Tageslänge keine Wachstumsstockung, doch ist das Streckungswachstum je nach der Kunstlichtart verschieden. An winterblühenden Begonien konnte mittels aller 4 Lichtarten bei hoher Intensität die Entwicklung von Stecklingstrieben stark gefördert werden. Die Blütenbildung ist bei Kurztag am stärksten, aber auch bei 17-stündigem Tag noch nicht unterdrückt. Auch chinesische Astern können bei allen Lichtarten durch Langtagbehandlung in der Jugend zu ausnehmend frühem Blühen gebracht werden. — Die Langtagwirkung wird in der Hauptsache auf die infraroten Strahlen mit einer sehr kleinen Wellenlänge von 900 $m\mu$ zurückzuführen sein. *Ullrich (Müncheberg/M.).*

Roodenburg, I. W. M., Das Verfrühen von Erdbeeren mit Kunstlicht. Landbouwkundig Tijdschr., Maandblad van het Ned. Genootschap v. Landbouwwetenschap 1939. **51,** Nr. 632.

Im Hinblick auf Wünsche der Praxis wurde versucht, Erdbeeren im Herbst zum Treiben zu bringen, um im Winter Früchte ernten zu können. Beginnt man damit durch Zusatzbeleuchtung in den Nachtstunden im November, so gelingt dies nicht mehr. Die damit erwiesene Wachstumsstockung kommt durch den Einfluß der abnehmenden Tageslänge bereits im September zustande, was die Tatsache nachweist, daß schwaches Glühlampenlicht (20 *H* Lux) ab Ende September, 8 Std. pro Nacht als Zusatzlicht gegeben, die Wachstumsstockung behebt. Dabei spielt die CO_2-Assimilation keine Rolle, weil die Lichtintensität nicht dazu ausreicht. Zu späte Zusatzbeleuchtung (Mitte Oktober) läßt eben erkennen, daß die natürliche Tageslänge die Pflanzen in eine Winterruhe kommen läßt, wodurch das Treiben unmöglich wird, und sie nicht mehr in der Lage sind, in die Länge zu wachsen. Durch die Glühlampenbeleuchtung ab etwa 1. Oktober erzielt man dagegen ein Strecken der Blattstiele und der Blattflächen, sowie vorzügliche und reichliche Blütenbildung. Zur Erreichung hohen Fruchtansatzes ist aber auch gesteigerte CO_2-Assimilation nötig, was sich bereits bei Bestrahlung mit 500 H Lux Neon-Licht 8 Std. pro Nacht ergab. Zusätzliche Kältebehandlung vor dem Treiben läßt eine weitere Erntesteigerung zu. Noch intensivere Neon-Bestrahlung ergab gute Ernte im Februar. Wird dagegen bis Mitte November nur schwaches Glühlampenlicht zusätzlich zugestrahlt, so ist die Ernte wesentlich geringer, woraus der Schluß gezogen wird, daß die CO_2-Assimilation während der gesamten Wachstumsperiode für eine ausreichende Fruchtbildung gut in Gang gehalten werden muß. Beginnt man die Zustrahlung bereits Mitte September, so sind noch günstigere Resultate erzielbar. Unter diesen Umständen genügen schon Neon-Zustrahlungen während 4 Std. (22—2 Uhr) pro Nacht, die bei späterer Darbietung nicht ausreichen. Allerdings ist der Ertrag geringer als bei 8 Std. Schwaches Glühlampenlicht im Anschluß an den Tag ergeben praktisch nicht zureichenden Streckenzuwachs. Unter 10 H Lux Glühlampenlicht ist keine Tageslängenbeeinflussung feststellbar. Zwischen 10—40 H Lux ist das Längenwachstum von Blatt- und Blütenstiel der Lichtintensität proportional. Im übrigen ist der Tageslängeneinfluß also von der Lichtintensität in sehr weiten Grenzen unabhängig. Durch mikroskopische Untersuchungen wurde festgestellt, daß die primäre Blütenanlage in den einzelnen Jahren zu recht verschiedenen Zeitpunkten erfolgt und um etwa 3 Wochen schwanken kann. Im allgemeinen schließt der Termin 1. Oktober gut an die natürliche Blütenbildung an.

Ullrich (Müncheberg/M.).

Stahn, R., Eine neue Methode zur Messung der Flächenausdehnung mikroskopischer Bilder. Naturwiss. 1943. **31**, 19—20; 1 Textfig.

Die Einrichtung eines durch das Zeichenokular in das Gesichtsfeld projizierten Leuchtpunktes ist fest auf dem Fahrarm eines Planimeters angebracht; gearbeitet wird bei gedämpfter Raumbeleuchtung. Um auch ein absolutes Maß zu bekommen, muß ein Kreis des Objektmikrometers (bekannter Größe) ebenfalls umfahren werden. Die Fehlerquellen des Verfahrens werden besprochen. *Pfeiffer (Bremen).*

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 1/3.
Verlag und Anzeigenannahme: Gustav Fischer, Jena. Anzeigenleiter: Hans Schulz, Jena.
I. v. W. g. Pl. Nr. 2 v. 1. 6. 1937. Druck: F. Mitzlaff, Rudolstadt. — Printed in Germany.

Systematisches Inhaltsverzeichnis.

Allgemeines.

Zelle.

Gewebe.

Morphologie.

Physiologie des Formwechsels und der Bewegung.

Physiologie des Stoffwechsels.

Biochemie.

Entwicklung, Fortpflanzung und Vererbung.

Oekologie (einschl. ökologischer Geographie).

Bakterien.

Pilze.

Flechten.

Algen.

Moose.

Pteridophyten.

Gymnospermen.

Angiospermen.

Pflanzengeographie, Floristik.

Palaeobotanik.

Teratologie, Pflanzenkrankheiten.

Angewandte Botanik.

Bodenkunde.

Methodik, Technik.

Autoren-Verzeichnis.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage
der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von

F. Herrig - Berlin

Neue Folge — Band 36 — (Band 178)

Literatur



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1942/44

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig-Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: Literatur 1

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Boas, Fr., Pflanzenwelt und Technik. Zur geistigen Lage der technischen Biologie. (Gesundheits-Ingenieur 1942. **65,** H. 13/14, 97—100.)

Boas, Fr., Dynamische Botanik. Eine Physiologie unserer Pflanzen für Biologen, Ärzte, Apotheker, Chemiker, Gartner, Land- und Forstwirte. 224 S.; 86 Textabb. München (J. F. Lehmann) 1942.

Justs Botanischer Jahresbericht. 61. u. 62. Jahrg., 2. Abt., 4. Heft (1933/34). Novarum generum, specierum, varietatum, formarum, nominum Siphonogamorum Index. S. 561—912. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Borntrager) 1942.

Lehrbuch der Botanik fur Hochschulen. 21. unverand. Aufl. XII + 626 S.; 846 Textabb., 1 Farbtaf. Jena (G. Fischer) 1942.

Vavilov, N. I., Entering a new epoch. (Chronica Bot. 1941. **6,** 433—437.)

Zelle.

Amerio, G., e Dalla Nora, G., Studi di citologia sperimentale: L'effetto di agenti chimici e fisici diversi sopra la struttura della cellula vegetale. (Rend. R. Ist. Lombardo Sc. e Lett. 1942. **75,** Ser. III, Fasc. 1, 1—10.)

Brooks, S. C., and Moldenhauer-Brooks, Matilda, The permeability of living cells. Aus: Protoplasma-Monographien, Bd. 19, 395 S.; 18 Textabb. Berlin (Gebr. Borntrager) 1941.

Buvat, R., Sur la dédifferentiation des cellules chlorophylliennes dans les boutures de feuilles de Brimeura amethystina L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213,** 660—663; 42 Textfig.)

Dangeard, P., Le rôle des différents constituents cellulaires dans la survie, en particulier du chondriome. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213,** 697—699.)

Dangeard, P., Sur quelques modifications pathologiques des plastes et sur la mise en évidence d'une membrane plastidaire. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213,** 884—887; 1 Textfig.)

Geitler, L., Kern- und Chromosomenbau bei Protisten im Vergleich mit dem höherer Pflanzen und Tiere. Ergebnisse und Probleme. Ein Sammelreferat. (Naturwiss. 1942. **30,** 151—156, 162—167; 10 Textfig.)

Guinochet, M., Sur quelques modifications des réactions physico-chimiques de la cellule végétale, provoquées par les substances mitoinhibitrices. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 579—580.)

Hagerup, O., Nordiske Kromosom. tal. I. (Bot. Tidsskr. Kopenhagen 1941. **45,** 385—395; 21 Textfig.)

Heitz, E., Lebendbeobachtung der Zellteilung bei Anthoceros und Hymenophyllum. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 28—36; 5 Textabb., 1 Taf.)

Hollande, A., Le chondriome des Eugléniens et des Cryptomonadines. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 317—319; 2 Textfig.)

Hollande, A. Ch., Le rôle des solénosomes dans les figures de la mitose chez la Jacinthe. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 342—344; 9 Textfig.)

Küster, E., Ergebnisse und Aufgaben der Zellmorphologie. Aus: Wissenschaftl. Forschungsber. Naturwissenschaftl. Reihe 1942. **56,** 1—141; 27 Textabb.)

Kuwada, Y., Studies of mitosis and meiosis in comparision. I. A morphological analysis of meiosis. (Cytologia 1940. **11,** 217—244; 1 Textfig.)

Lärz, H., Beiträge zur Pathologie der Chloroplasten. (Flora 1942. **135,** 319—355; 9 Textabb.)
Lanz, Irmgard, Über Protoplasma und Vakuolen in der Cladophorazelle. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 37—54; 11 Textabb.)
Löve, A., and **Löve, Doris,** Chromosome numbers of scandinavian plant species. (Bot. Notiser 1942. 19—59.)
Matthey, R., Les spirales chromosomiques. (Arch. d. Jul.-Klaus-Stiftg. f. Vererbungsforschg., Sozialanthrop. und Rassenhygiene, Zürich 1941. **16,** 630—643; 6 Textabb.)
Meeuse, A. D. J., A study of intercellular relationships among vegetable cells with special reference to „sliding growth“ and to cell shape. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **38,** 18—140; 3 Taf.)
Menke, W., und **Jakob, Elfriede,** Untersuchungen über das Protoplasma grüner Pflanzenzellen. IV. Die Lipoide der Spinatchloroplasten. (Ztschr. physiol. Chem. 1942. **227,** 227—231; 8 Tab.)
Miduno, T., Chromosomenstudien an Orchidazeen. VI. Chromosomen-Zahlen einiger Arten und Bastarde bei Orchideen. (Cytologia 1940. **11,** 179—185; 27 Textfig.)
Müller, H. O., und **Pasewaldt, C. W. A.,** Der Feinbau der Testdiatomee Pleurosigma angulatum W. Sm. nach Beobachtungen und stereoskopischen Aufnahmen im Übermikroskop. (Naturwiss. 1942. **30,** 66—67; 8 Textabb.)
Nishina, Y., Shinotô, Y., and **Satô, D.,** Effects of fast neutrons upon plants. IV. Cytoplasmic changes in Spirogyra. (Cytologia 1940. **11,** 311—318; 5 Textfig.)
Resende, Fl., Cariocinese e cromonemata. Nota preliminar. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15,** 21—27.) Port. m. dtsch. Zusfassg.
Resende, Movimento, aglutinacão, pontes e distensão dos cromosomas na mitos. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15,** 163—200; 10 Textabb., 2 Taf.) Port. m. dtsch. Zusfassg.
Ritchie, D., A fixation study of Russula emetica. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 582—588; 50 Textfig.)
Shimamura, T., The mechanism of nuclear division and chromosome arrangement. VI. Studies on the effect of the centrifugal force upon nuclear division. (Cytologia 1940. **11,** 186—216; 45 Textfig.)
Tanaka, N., Chromosome studies in Cyperaceae. VIII. Meiosis in diploid and tetraploid forms of Carex siderosticta Hance. (Cytologia 1940. **11,** 282—320; 57 Textfig.)
Wartiovaara, V., Über die Temperaturabhängigkeit der Protoplasmapermeabilität. (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae Vanamo 1942. **16,** Nr. 1, 1—113; 7 Textabb., 5 Diagr., 20 Tab.) Deutsch.
Weeks, W. D., Chromosome number of the beach plum — Prunus maritima. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 141.)
Ziegenspeck, H., Die Micellierung der Achsenmeristeme und ihre Bedeutung für die Wachstumsrichtung. (Bot. Archiv 1942. **43,** 169—190; 3 Textfig.)

Morphologie.

Buvat, R., Sur l'origine des racines nées dans les cultures in vitro de liber de Carotte sous l'influence de l'hétéroauxine. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212,** 808—810.)
Fasolo, U., Sul possibile valore sistematico del minimo lume vasale nei legni di „Angiospermae“. (Chronica Bot. 1941. **6,** 438—439.)
Fourcroy, Madlaine, Prés d'une insertion radicollaire, des vaisseux échappent aux lois fondamentales de l'évolution vasculaire. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212,** 1166—1168; 2 Textfig.)
Georgescu, C. C., şi **Cretzoiu, P.,** Formele hibridului Quercus petreae, Qu. robur in Romania. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1941. **21,** 134—137.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.
Leitner, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der Pollenkörner der Labiatae. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 29—40.)
Mol, W. E. de, Über den Einfluß hochkomprimierter Gase auf die Zellteilung (Meiosis) und Zellstreckung bei Zwiebelgewächsen. (Gartenbauwiss. 1941. **16,** 207—215; 6 Textfig.)
Parrot, G. A., Sur la dichotomie anormale des organes foliacés. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213,** 737—738; 4 Textfig.)
Rauh, W., Beiträge zur Morphologie und Biologie der Holzgewächse. II. Morphologische Beobachtungen an Dorngehölzen. (Bot. Archiv 1942. **43,** 111—168; 38 Textfig., 10 Taf.)
Sinnott, Edm. W., and **Bloch, R.,** The relative position of cell walls in developing tissues. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 607—617.)

Souèges, R., Embryogénie des Boraginacées. Développement de l'embryon chez le Symphytum officinale L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. 1941. **212**, 245—246; 21 Textfig.)
Souèges, R., Embryogénie des Valérianacées. Développement de l'embryon chez les Centranthus. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212**, 718—720; 20 Textfig.)
Souèges, R., Embryogénie des Tiliacées. Développement de l'embryon chez le Tilia platyphyllos Scop. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212**, 998—1000; 25 Textfig.)
Souèges, R., Embryogénie des Rhamnacées. Développement de l'embryon chez le Rhamnus Frangula L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 39—41; 29 Textfig.)
Souèges, R., Embryogénie des Fumariacées. La differentiation des régions fondamentales du corps chez les Fumaria officinalis L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris **1941**. **213**, 699—701; 21 Textfig.)
Srinivasachar, D., Embryological studies of some members of Rhamnaceae. (Proc. Indian Acad. Sc. 1940. Sect. B, **11**, 107—116; 36 Textfig.)
Sylvén, N., Några ord om aspens heterofylli. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 373—382; 7 Textfig.)
Turmel, J.-M., De la tige aérienne ou hampe florale chez Eryngium maritimum L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 882—884.)

Physiologie.

Anson, M. L., and **Stanley, W. M.**, Some effects of iodine and other reagents on the structure and activity of tobacco mosaic virus. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **20**, 679—690; 1 Tab.)
Arrhenius, O., Fettmagdens variationer hos våra träd. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 95—99; 3 Textfig.)
Bartholomew, W. V., and **Morman, A. G.**, The determination of uronic groups in soils and plant materials. (Iowa State Coll. Sc. 1941. **15**, 253—260.)
Barron, E. S. G., Biological oxidations and reductions. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 1—30.)
Barton, L. V., Relation of certain air temperatures and humidities to viability of seeds. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12**, 85—102; 5 Textfig.)
Bennet-Clark, T. A., and **Bexon, D.**, Water relations of plant cells. II. (New Phytologist 1940. **39**, 337—361; 6 Textfig.)
Bhatia, D., The effect of the inhibition of respiration and assimilation on the Diatom Dithylum Brightwelli. (Proc. R. Soc. Edinburgh 1939. **60**, 245—259; 8 Textfig., 1 Tab.)
Boynton, D., **Reuther, W.**, and **Cain, J. C.**, Leaf analysis and apparent response to potassium in some prune and apple orchards. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38**, 17—20; 2 Textfig.)
Brauner, L., and **Brauner, M.**, Further studies of the influence of light upon the water intake and output of living plant cells. (New Phytologist 1940. **39**, 104—128; 10 Textfig.)
Brilliant, V. A., and **Chrelashvili, M. N.**, Influence of the hydration degree of the assimilatory tissue on the photochemical and dark reactions in photosynthesis. (Acta Inst. Bot. Acad. USSR 1941. Ser. 4, **5**, 88—100.) Russ. m. engl. Zusfassg.
Burris, R. H., and **Miller, Ch. E.**, Application of N to the study of biological nitrogen fixation. (Science 1940. **93**, 114—115; 2 Tab.)
Burström, H., On formative effects of carbohydrates on root growth. (Bot. Notiser 1941. 310—334; 3 Textfig., 11 Tab.)
Buvat, R., Sur l'action d'hydrocarbures cancérigènes sur le tissu libérien de carotte cultivé in vitro. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 128—130; 1 Textfig.)
Chrelashvili, M. N., The influence of water content and carbohydrate accumulation on the energy of photosynthesis and respiration. (Acad. Inst. Bot. Acad. USSR 1941. Ser. 4, **5**, 101—137.)
Dillewijn, C. van, Some technical remarks about the colchicine treatment of Gramineae. (Proc. Nederl. Akad. Wetensch. 1941. **44**, Nr. 9, 1118—1120; 1 Taf.)
Donnelly, M., Effects of vitamin B_1 on woody erosion-control plants. (Science 1941. **94**, 71—72.)
Ellis, E. L., and **Spizizen, J.**, Glycine — an essential factor for the growth of bacteriophage. (Science 1940. **92**, 91.)
Ermolaeva, E. I., and **Shcheglova, O. A.**, On the role of the environment in the photoperiodic reaction of short day plants. (Acta Inst. Bot. Acad. USSR 1941. Ser. 4, **5**, 138—150; 2 Textfig.) Russ. m. engl. Zusfassg.
Fischer, J., Schwermetallwirkungen auf Aspergillus niger. (Planta 1942. **32**, 395—413; 11 Textabb.)

Fischer, R., Sammet, K., und Poschrieder, H., Beziehung zwischen Nährstoffaufnahme, Knöllchenbildung und Tätigkeit der Knöllchenbakterien bei der Sojabohne unter dem Einfluß wechselnder Düngung. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1924. **27,** 181—197; 6 Tab.)

Gautheret, R., Recherches sur l'action de diverses substances sur la croisance des cultures de tissues de Carotte. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 186—188.)

Giambiagide Calabrese, D., Influencia ionica del medio sobre el crecimiento de los tejidos vegetales. (Bol. Inst. Med. Exper. para estud. y tratam. del cancer. 1939. **16,** 393—431; zahlr. Abb.)

Gillern, C. von, Versuche über Reizwirkung des Thoriumnitrates auf das Pflanzenwachstum. I. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1942. **27,** 197—202; 2 Textfig., 5 Tab.)

Gollmick, F., Über die Lebensdauer des Rebenpollens. (Angew. Bot. 1942. **24,** 220.—232; 1 Textabb.)

Gosselin, Adr., Action, sur la mitose de végétaux, de deux alcaloides puriques. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 544—546.)

Graner, E. A., Poliploid Cassava. Induced by colchicine treatment. (Journ. Heredity 1941. **32,** 281—288; 5 Textfig.)

Gustafson, F. G., Probable causes for the difference in facility of producing parthenocarpic fruits in different plants. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 479—481; 2 Textfig.)

Guttenberg, H. v., Über die Bildung und Aktivierung des Wuchsstoffes in den höheren Pflanzen. (Naturwiss. 1942. **30,** 109—112; 2 Tab.)

Haagen-Smit, A. J., Leech, W. D., and Bergen, W. R., Estimation, isolation and identification of auxins in plant material. (Science 1941. **93,** 624—625.)

Harder, R., und v. Witsch, H., Über die Bedeutung der Kohlensäure und der photoperiodischen Belichtung für die Blutenbildung bei Kalanchoe Blosfeldiana. (Naturwiss. 1941. **29,** 770—771.)

Harder, R., und v. Witsch, H., Bericht über die Versuche zur Fettsynthese mittels autotropher Mikroorganismen. (Forschungsdienst 1942. Sonderheft 16, 270—275; 8 Textabb.)

Hartelius, V., Untersuchungen über das Vorkommen einer Bioskomponente, Bios F, in Pflanzenextrakten. (C. R. Trav. Labor. Carlsberg 1941. **23,** 243—257.)

Heitz, E., Die keimende Funaria-Spore als physiologisches Versuchsobjekt. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 17—27; 10 Textabb.)

Hellinga, J. J. A., Über den Einfluß von Substanzen, die von Pilzen gebildet werden, auf die Atmung des Kartoffelknollengewebes. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **38,** 154—286; 11 Textfig., 1 Taf., 58 Tab.)

Hill, R., and Lehmann, Studies on iron in plants with special observations on the chlorophyll: iron ratio. (Bioch. Journ. 1941. **35,** 1190—1199; 14 Tab.)

Hitchcock, A. E., and Zimmerman, P. W., The use of naphthalen-acetic acid and its derivates for preventing fruit drop of apple. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 104—110.)

Hoagland, D. R., Water-culture experiments on molybdenum and copper deficiencies in fruit trees. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 8—12; 3 Textfig.)

Höfler, K., Unsere derzeitige Kenntnis von den spezifischen Permeabilitätsreihen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 179—200; 3 Textabb.)

Holweck, F., Luria, S., et Wollman, Eug., Recherches sur le mode des radiations sur les bactériophages. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 639—642; 1 Textfig.)

James, W. O., and James, A. L., The respiration of barley germinating in the dark. (New Phytologist 1940. **39,** 133—144; 3 Textfig.)

Juel, I., Der Auxingehalt in Samen verschiedenen Alters sowie einige Untersuchungen betreffend die Haltbarkeit der Auxine. (Planta 1942. **32,** 227—233.)

Keese, H., Ein Beitrag zur Frage der Wirkung von Bor und Mangan auf das Pflanzenwachstum unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Kalidüngung. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1942. **23,** 116—134; 2 Textfig., 9 Tab.)

Kosmat, H., Zur Frage der Mineralstoff- und Kohlensäureernährung der Pflanzen. Untersuchungen an Kartoffeln. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1942. **27,** 203—213; 2 Textabb., 2 Tab.)

Kuhn, E., Untersuchungen zur Frage einer hormonalen oder zellulären Geschlechtsdifferenzierung bei Blütenpflanzen. — Pfropfungen bei zweihäusigen Pflanzen. (Planta 1942. **32,** 286—342; 6 Textfig., 40 Tab.)

Kuzmin, A. J., Die „Erziehung" von Rebensämlingen. (Bull. Acad. Sci. URSS 1940. Ser. biol., Nr. 5, 802—809.) Russ. m. engl. Zusfassg.

Lamanna, C., Relation between temperature growth range and size in the genus Bacillus. (Journ. Bact. 1940. **39**, 593—596.)

Larsen, P., Vergleich der direkt bestimmten und der aus Messungen der Assimilation errechneten Stoffproduktion einjähriger Pflanzenbestände. (Planta 1942. **32**, 343—363; 6 Textabb.)

Levan, Alb., The macroscopic colchicine effect — a hormonic action? (Hereditas 1942. **28**, 244—245.)

Levine, A. S., and **Fellers, C. R.**, Action of acetic acid on food spoilage microorganisms. (Journ. Bact. 1940. **39**, 499—517; 1 Taf.)

Lugg, J. W. H., Protein metabolism in seed germination. (Bioch. Journ. 1941. **35**, 1099—1105; 3 Tab.)

Lvov, S. D., and **Obukhova, Z. N.**, Analysis of photoperiodic reaction in radish. (Acta Inst. Bot. Acad. USSR 1941. Ser. 4, **5**, 163—197.) Russ. m. engl. Zusfassg.

Murneek, A. E., Relative carbohydrate and nitrogen content of new tissues produced on ringed apple branches. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38**, 725—736.)

Murneek, A. E., Vitamin B_1 as organic matter for plant growth. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38**, 715—717.)

Nielsen, N., Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. Methode zur Bestimmung kleiner Mengen von β-Alanin in tierischen und pflanzlichen Substraten. (C. R. Trav. Labor. Carlsberg 1941. **23**, 259—269.)

Oppenoorth, W. F. F., On the role of Auxin in phototropism and light-growth reactions of Avena coleoptiles. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **38**, 289—372; 10 Textfig., 28 Tab.)

Phelps, A. S., and **Wilson, P. W.**, Occurrance of hydrogenase in nitrogen-fixing organisms. (Proc. Soc. Exper. Biol. a. Med. 1941. **47**, 473—476.)

Pulver, R., and **Verzár, F.**, Connexion between carbohydrate and potassium metabolism in the yeast cell. (Nature, London 1940. **145**, 823—824.)

Robbins, W, J., and **Kavanagh, Virgine**, Plant growth substances. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 491—508.)

Ross, H., Über die Verschiedenheit des dissimilatorischen Stoffwechsels in reziproken Epilobiumbastarden und die physiologisch-genetische Ursache der reziproken Unterschiede. II. Über das photoperiodische Verhalten von Epilobium hirsutum, dem Typus einer Pflanze mit winterlicher Rosettenbildung. (Planta 1942. **32**, 447—488; 16 Textabb.)

Salageanu, N., Über die Größe der Kohlensäureassimilations-Ausbeute einiger Laubblätter. (Biol. Zentralbl. 1942. **62**, 1—7; 1 Textabb., 1 Tab.)

Schneider, Alfr., Über das Auftreten der Milchsäure in höheren Pflanzen, insbesondere während der Keimung. (Planta 1942. **32**, 234—267; 7 Textabb.)

Shcheglove, O. A., and **Ermolaeva, E. I.**, On the role of the environment in the photoperiodic periods of flowering and fruiting. (Acta Inst. Bot. Acad. USSR 1941. Ser. 4, **5**, 151—162; 1 Textfig.) Russ. m. engl. Zusfassg.

Snow, R., A hormone of correlative inhibition. (New Phytologist 1940. **39**, 177—184; 1 Textfig.)

Sommer, Anna L., Mineral nutrition of plants. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 471—490.)

Traub, H. P., Effect of sulfanilamide and other sulfat compounds on nuclear conditions in plants. (Journ. Heredity 1940. **32**, 157—160; 3 Textfig.)

Tonzig, S., I muco-proteidi e la vita della cellula vegetale. Saggio di una cito-fisiologia dell'aqua. IX + 194 S. Padova (Lib. Univ. G. Grandi) 1941.

Taylor, A. B., and **Robinson, T. W.**, The effect of indole-3 acetic acid upon the respiration of various parts of the oat seedling — Avena sativa. (Amer. Journ. Physiol. 1941. **133**, 468.)

Templeman, W. G., and **Robinson, C. J.**, The effect upon the growth of plants of watering with solutions of plant-growth substances and of seed dressings containing these materials. (Ann. Appl. Biol. 1941. **27**, 453—471.)

Ulrich, A., Metabolism of non-volatile organic acids in excised barley roots as related to cation-anion balance during salt accumulation. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, 526—537; 1 Textfig.)

Walkley, J., Protein synthesis in nature and senescent leaves of barley. (New Phytologist 1940. **39**, 362—369; 1 Textfig.)

Woodman, R. M., The effect of the concentration of the culture solution on vegetables grown in sand. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27**, 445—452.)

Worley, Cl. L., and **Grogan, R. G.**, Defoliation of certain species as affected by α-naphthalene-acetic acid treatment. (Journ. Tennessee Acad. Sc. 1941. **16**, 326—328.)

Žebrak, A. R., Experimentelle Herstellung von Amphidiploiden, Triticum polonicum × Tr. durum mittels Kolchizineinwirkung. (Ber. [Doklady] Akad. Wiss. USSR 1940. N. F. **29**, 398—401.) Russisch.

Žebrak, A. R., Gewinnung von Amphidiploiden, Triticum Timopheevi × Tr. durum v. hordeiforme durch Kolchizineinwirkung. (Ber. [Doklaity] Akad. Wiss. USSR 1940. N. F. **29**, 603—606.)

Ziegenspeck, H., Die Beziehung zwischen Micellierung und Beweglichkeit der Atemöffnung von Lebermoosen (Preissia commutata). (Biologia Generalis 1941, ersch. 1942. **15**, 344—357, 3 Textabb.)

Biochemie.

Allen, Fr. W., The biochemistry of the nucleic acids, Purines and Pyrimidines. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 221—244.)

Archbold, H. K., Fructosans in the monocotyledons, a review. (New Phytologist 1940. **39**, 185—219; 8 Textfig.)

Barker, H. A., The chemistry and metabolism of Bacteria. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 553—586.)

Bergmann, M., and **Fruton, J. S.**, Proteolytic enzymes. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 31—46.)

Braunstein, A. E., und **Byčkov, S. M.**, Ein außerzellulares Fermentmodell der Dehydrase von l-Aminosauren (l-Desaminase). Biochimia (Moskau-Leningrad) 1940. **5**, 261—270. Russ. m. engl. Zusfassg.

Burk, D., and **Burris, R. H.**, Biochemical nitrogen fixation. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 587—618.)

Compagnon, P., et **Le Bras, J.**, Sur la chimie du caoutchouc: action particulière de divers agents non saturés. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212**, 616—619.)

Cori, C. F., and **Cori, Gerty T.**, Carbohydrate metabolism. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 151—180.)

Dauphiné, A., Sur la localisation de la ligne dans la membrane végétale. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 737—740.)

Dieterle, H., und **Schreiber, I.**, Über die Inhaltsstoffe der Arnica montana L. III. (Arch. Pharm. 1941. **279**, 312—318; 6 Abb.)

Fischer, R., Über die Photodimerisation des Hernarins — Umbelliferon-Methyläther. (Arch. Pharm. 1941. **279**, 306—312.)

Funck, E., Über Maulbeersamenol. Vorl. Mitt. (Gartenbauwiss. 1941. **16**, 371—372.)

Hasenfratz, V., Sur la pseudotanghinine, nouvelle substance cristallisée extraite des noix de Tanghinia venenifera. (C. R. Séanc. Acad. Sc. 1941. **213**, 404—406.)

Harve, E. N., Review of bioluminiscence. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 531—552.)

Hogness, T. R., and **Potter, R. van**, Spectrometric studies in relation to biology. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 509—530.)

Igolen, G., Contribution à l'étude de l'essence absolue de Narcisse — Narcissus poeticus L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 234—237.)

Küssner, W., Über den Alkaloidgehalt der Mohnkapseln. (Scientia Pharmaceutica, Wien 1941. **12**, 43—44, 47—49.)

Lemesle, R., De la présence d'un complexe tanin-résine associé à des substances protéiques dans l'écorce de Winter — Drymis Wintori Forst. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 237—238.)

Macheboeuf, M., et **Tayeau, F.**, Sur la valeur alimentaire des proteides de la graine d'Arachide — Arachis hypogaea L.; Existence de d(—)thréonine (acide-amino-β-hydroxy-n-butyrique) dans les proteides. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 37—39.)

Maizite, J., Zur Kenntnis der kristallinischen Farnbestandteile. (Arch. Pharm. 1942. **280**, 173—188.)

Mattill, H. A., Fat-slouble Vitamins. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 395—422.)

Melin, E., und **Norkrans, Brigitta**, Über den Einfluß der Pyrimidin- und der Thiazolkomponente des Aneurins auf das Wachstum von Wurzelpilzen. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. 271—286; 4 Textfig., 12 Tab.)

Vererbung.

Barber, H. N., Chromosome behaviour in Uvularia. (Journ. Genetics 1941. **42**, 223—257; 35 Textfig., 2 Taf.)

Beale, G. H., Gene relations and synthetic processes. (Journ. Genetics 1941. **42**, 197—214.)

Beale, G. B., Price, J. R., and Scott-Moncrieff, R., The genetics of Verbena Chemistry of the flower colourvariations. (Journ. Genetics 1940. **41,** 65—74.)

Bolle, L., und Straub, J., Die Paarungskräfte im Hetero- und Euchromatin von tetraploider Impatiens balsamina. Vorl. Mitt. (Planta 1942. **32,** 489—492; 2 Textabb.)

Boye, Ch. L., Anallelic series in Coleus. (Journ. Genetics 1941. **42,** 191—196; 1 Taf.)

Breslavec, L. P., Methodik der Bestimmung polyploider Pflanzen auf verschiedenen Entwicklungsstadien. (Bull. Acad. Sc. URSS, Ser. biol., 1940. Nr. 5, 706—716.) Russ. m. engl. Zusfassg.

Britten, E. J., and Thompson, W. P., The artificial synthesis of a 42-chromosome wheat. (Science 1941. **93,** 479.)

Burnham, C. R., and Cartledge, J. L., Linkage relations between smut resistance and semistrility in maize. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1939. **31,** 924—933.)

Camara, A., e Coutinho, L. Av., Citologia dos trigos tetraploides. (Agron. Lusitana 1939. **1,** 268—314; 22 Textfig., 3 Taf.) Portug. m. engl. Zusfassg.

Christoff, M., Die genetische Grundlage der apomiktischen Fortpflanzung bei Hieracium aurantiacum L. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 103—125; 11 Textfig.)

Darlington, C. D., The causal squence of meiosis. II. Contact points and crossing-over potential in a triploid Frittilaria. (Journ. Genetics 1940. **41,** 36—48; 2 Textfig., 8 Tab.)

Darlington, C. A., and La Cour, L., The effect of hybridity on male and female cells in Lilium. (Journ. Genetics 1940. **41,** 49—64; 18 Textfig.)

Darlington, C. D., and La Cour, L., The detection of inert genes. (Journ. Heredity 1941. **32,** 115—121; 8 Textabb.)

Dawson, C. D. R., Tetrasomic inheritance in Lotus corniculatus L. (Journ. Genetics 1941. **42,** 49—72; 1 Taf.)

Dermen, H., Intranuclear polyploidy in bean induced by naphthalene-acetic acid. (Journ. Heredity 1941. **32,** 133—138; 4 Textabb.)

Ernst, A., Von den Anfängen der Vererbungs- und Mutationsforschung in der Schweiz. Eröffnungswort an der 1. Jahresvers. der Schweiz. Ges. f. Vererbungsforsch., 6. Sept. 1941. (Arch. d. Jul.-Klaus-Stiftung f. Vererbungsforsch., Sozialanthrop. u. Rassenhygiene, Zurich 1941. **16,** 608—620.)

Fischer, H. E., Darrow, G. M., and Waldo, G. F., Further chromosome studies of some varieties of blackberries. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 401—404.)

Frankel, O. H., The causal squence of meiosis. I. Chiasma formation and the order of pairing in Fertillaria. (Journ. Genetics 1940. **41,** 9—34; 27 Textfig.)

Giles, N., Spontaneous chromosome aberrations in triploid Tradescantia hybrids. (Genetics 1941. **26,** 632—649; 1 Textfig., 1 Taf., 5 Tab.)

Greis, H., Relative Sexualität und Sterilitätsfaktoren bei dem Hymenomyceten Solenia. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 46—92; 12 Textfig., 28 Tab.)

Hackbarth, J., Michaelis, P., und Scheller, G., Untersuchungen an dem Antirrhinum-Wildsippen-Sortiment von E. Baur. 1. Das Wildsippen-Sortiment und die von E. Baur durchgeführten Kreuzungen. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 1—102; 23 Textfig., 5 Taf.)

Harrington, J. B., Yielding capacity of wheat crosses as indicated by bulk hybrid tests. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 578—584; 2 Tab.)

Hartwig, E. E. T., A new mutant leaf character in sweet clover — Melilotus officinalis. (Journ. Heredity 1940. **32,** 171—172; 1 Textfig.)

Keller, Cl. E., The how and the why of the gene. (Journ. Heredity 1941. **32,** 91—93.)

Kobel, F., Vererbungsforschung und Pflanzenzüchtung. (Arch. d. Jul.-Klaus-Stiftung f. Vererbungsforsch., Sozialanthrop. u. Rassenhygiene, Zürich 1941. **16,** 621—629.)

Magruder, R., and Wester, R. E., Green cotyledon, a new character in the mature lima bean — Phaseolus lunatus L. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 581—584.)

Moore, J. H., The influence of any internal genetic change in a standard variety of cotton upon fiber length. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 679—683.)

Müntzing, A. and G., Recent results in Potentilla. (Hereditas 1942. **28,** 232—235.)

Newcomer, E. H., A colchicine-induced homozygous tomato obtained through doubling clonal haploids. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 610—612; 1 Textfig.)

Nilsson-Leissner, G., A case of increased vitality in sib pollinated later generations of self-fertilised Dactylis glomerata. (Hereditas 1942. **28,** 222—224; 1 Tab.)

Östergren, G., Chromosome numbers in Anthoxanthum. (Hereditas 1942. **28,** 242—244.)

Pančenko, N. P., Adäquate Veränderungen von Winterweizensorten in Züchtung und in der Natur. (Soviet Plant Industry Record, Leningrad 1940. Nr. 3, 49—58.) Russisch.

Pirschle, K., Qualitative Untersuchungen über Wachstum und Ertrag autopolyploider Pflanzen. (Ztschr. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80**, 126—156; 5 Textfig., 14 Tab.)
Popesco, C., Obtention par greffe d'une race tardive et vivace de Haricot de Soissons. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210**, 446—447; 1 Textfig.)
Putt, E. D., Investigations of breeding technique for the sunflower — Helianthus annuus L. (Scient. Agric. 1941. **21**, 689—702; 3 Textfig.)
Randolph, L. F., Genetic characteristics of the B chromosomes in maize. (Genetics 1941. **26**, 608—631; 4 Tab.)
Raptopoulos, T., Pollen tube growth studies in cherries. (Journ. Genetics 1941. **42**, 73—114; 7 Textfig., 2 Taf.)
Ratsek, J. C., Flory, W. S., and **Yarnell, S. H.**, Crossing relations of some diploid and polyploid species of roses. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38**, 637—654.)
Renner, O., und **Voss, Martha**, Zur Entwicklungsgeschichte randpanaschierter Formen von Prunus, Pelargonium, Veronica, Dracaena. (Flora 1942. **135**, 356—376; 12 Textabb.)
Resende, Fl., Micrósporos polinucleares numa raça de Antirrhinum majus L.? (Bol. Soc. Boteriana 1941. **15**, 5—7; 1 Taf.) Port. m. dtsch. Zusfassg.
Resende, Fl., Cariocinese e cromonemata. Nota prel. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 21—27.) Port. m. dtsch. Zusfassg.
Rosen, G. v., Eine physiologische Wirkung der Blütengröße bei Pisum. (Hereditas 1942. **28**, 240—241.)
Rosen, H. R., Weetman, L. M., and **McClelland, C. K.**, Hybridizing oats to combine growth for winter pasture, hardiness and resistance to rusts and sumts. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1940. **32**, 12—14.)
Rudorf, W., Über eine Zwerg-compactum-Mutation bei Festuca pratensis L. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 132—147; 4 Textabb., 1 Tab.)
Straub, J., Die Cytologie der haploiden Epilobien und die Phylogenie der Gattung. (Biol. Zentralbl. 1941. **61**, 573—588; 9 Textabb.)
Svešnikova, I. N., Eine neue Methode zur vergleichend-cytologischen Analyse von Arten. (Ber. [Doklady] Akad. Wiss. USSR 1941. N. F. **30**, 756—758.) Russisch.
Yu, Chi Pao, The genetical behaviour of three virescent mutants in Asiatic cotton. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33**, 756—758.)

Oekologie.

Balázs, F., Vegetationsstudien im Meszes-Gebirge. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4**, 119—182; 2 Textfig.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.
Bequerel, P., et **Rousseau, Mme J.**, Sécrétions par les racines du lin d'une substance specifique toxique pour une nouvelle culture de cette plante. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 1028—1030.)
Boas, F., Gedanken und Versuche zu einer pflanzlichen Wertlehre. Eine allgemeinbiologische Betrachtung. (Der Biologe 1942. **11**, 14—18; 2 Textabb.)
Boas, Fr., Über dynamische Faktoren in einigen Pflanzen. (Sitz.-Ber. Bayr. Akad. Wiss., Math.-Nat. Abt., 1941. 149—164; 1 Textabb.)
Clausen, J., Keck, D. D., and **Hiesey, W. M.**, Experimental studies on the nature of species. I. Effect of varied environments on western American plants. (Carnegie Inst. Washington Publ., Nr. 520, 1940. VII + 452 S.)
Daniel, L., Influence de la concentration saline de l'eau d'arrosage. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210**, 240—242; 1 Textfig.)
Davis, C., Plant ecology of the Billi District. II. Plant communities of the plateau and scarp. III. Plant communities of the coastal slopes and plain. (Proc. Linnean Soc. NS. Wales 1941. **66**, 1—32; 1 Textfig., 4 Taf.)
Degelius, G., Studien über die Konkurrenzverhältnisse der Laubflechten auf nacktem Fels. (Medded. Goteborgs Bot. Tradg. 1940/41. **14**, 195—219.)
Doutt, J. K., Windpruning and salt spray as factor in Ecology. (Ecology 1941. **22**, 195—196; 5 Textfig.)
Filzer, P., Beiträge zum Kompaßpflanzenproblem und einigen verwandten Problemen. (Flora 1942. **135**, 435—444; 1 Textabb.)
Hahn, A., Der Kreislauf der Stoffe in der Natur. 104 S.; 17 Textabb. München-Berlin (J. F. Lehmann) 1942.
Ingold, C. T., Note on spore liberation in the Mucoraceae. (New Phytologist 1940. **39**, 423—425; 1 Textfig.)
Kugler, H., Blütenökologische Untersuchungen mit Hummeln. X. Die Reizwirkung von Samt und Seidenglanz. (Planta 1942. **32**, 268—285; 10 Textabb.)

Parsche, F., Wurzelraum und Nährstoffkontrollle in Trockengebieten. (Forschungsdienst 1941. **12**, 61—74.)

Rippel, K., Nochmals zur Frage des Vorkommens von Mikroorganismen in gesunden pflanzlichen Geweben. (Planta 1942. **32**, 391—394.)

Rizet, G., La ségrégation des sexes et de quelques caractères somatiques chez le Podospora anserina. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 42—45; 1 Textfig.)

Scaetta, H. †, Les prairies pyrophiles de l'Afrique occidentale française. II. Les clairières à Graminées de la forêt humide subéquatoriale et de la forêt sèche tropicale. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. 1941. **21**, 221—240.)

Schulman, Edm., Some propositions in tree-ring analysis. (Ecology 1941. **22**, 193—195.)

Vries, D. M. de, Eenige gegevens betreffende de periodike schommeling in gewichtsverhouding tusschen de plantenssorten in grasland. — Einige Daten betreffs der periodischen Schwankung im Gewichtsverhältnis zwischen den Pflanzenarten im Grasland. (Rijkslandbouwproefstation en Bodenkundig Inst. Groningen. Versl. v. Landbouwk. Onderzoek. 1941. Nr. 47 [2] A, 61—99; 14 Textabb., 9 Tab.) Holl. m. dtsch. Zusfassg.

Watt, A. L., Contributions to the ecology of bracken — Peridium aquilinum! I. The rhizome. (New Phytologist 1940. **39**, 401—422; 10 Textfig.)

Bakterien.

Hoogerheide, J. C., Studies on capsule formation. II. The influence of electrolytes on capsule formation by Klebsiella pneumoniae. (Journ. Bact. 1940. **39**, 649—658; 4 Textfig.)

Sartory, A., Étude d'un Actinomyces nouveau acidorésistant, Actinomyces ondulans n. sp. (C. R. Séanc. Acad Sc. Paris 1942. **214**, 502—504.)

Waksman, S. A., On the classification of Actinomycetes. (Journ. Bact. 1940. **39**, 549—558.)

Pilze.

Ahlner, St., Nya och gamla fynd av Normandina pulchella (Borr.) Nyl. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 81—85; 1 Textfig.)

Andersson, O., Bidrag till Skånes flora. Notiser om interessanta storswampar. (Bot. Notiser 1941. 393—406; 4 Textfig.)

Arwidsson, Th., Die in Schweden beobachteten Arten von Pucciniastrum Otth und verwandten Uredineengattungen. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 100—107.)

Buchwald, N. F., Lidt om hymenoforets variation hos poresvampe og en ny varietet af Daedalea quercina (L.) Pers., D. quercina var. irpiciformis. (Friesia 1941. **2**, 161—165; 1 Textfig.) Dän. m. engl. Zusfassg.

Buchwald, N. F., Om Plectania protracta (FR.) Gelin og P. coccinea (Fr.) Fckl. i Danmark. (Friesia 1941. **2**, 166—171.) Dan. m. engl. Zusfassg.

Björkman, E., Renkulturförsok med snöskitteswampen — Phacidium infestans Karst. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 108—123; 7 Textfig.) Schwed. m. dtsch. Zusfassg.

Engel, F., Speisepilze — Marktpilze. (Deutsche Blätter f. Pilzkunde 1941. N. F. **3**, 63—65.)

Eyndhoven, G. L. van, Geastrum Schafferi Vitt. in den Niederlanden gefunden. (Nederl. Kruitkunding Arch. 1941. **51**, 380—384; 4 Textfig., 1 Taf.)

Fries, N., Über die Sexualität einiger Hydnaceen. (Bot. Notiser 1941. 285—300; 9 Textfig.)

Fries, N., Einspormyzelien einiger Basidiomyceten als Mykorrhizabildner von Kiefer und Fichte. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 151—156; 2 Textfig.)

Heim, R., Les Termitomyces dans leurs rapports avec les Termites prétendus champignonnistes. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 146—148.)

Ingold, C. T., Endocoenobium Eudorinae gen. nov. et sp. nov. a chytridiaceous fungus parasitizing Eudorina elegans Ehrenb. (New Phytologist 1940. **39**, 97—103; 4 Textfig., 2 Taf.)

Kallenbach, Fr., Bemerkenswerte Hausschwammschäden. 14. Folge. (Ztschr. f. Pilzkdé. 1942. **25**, 75—77.)

Kallenbach, Fr., Nachtrag zum ziegelroten Rißpilz, ein lebensgefährlicher Giftpilz, Inocybe lateraria Ricken — Patouillardi Bres. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25**, 77.)

Kallós-Deffner, Liselotte, Zur serologischen Differenzierung von Hefearten. (Ark. f. Bot. 1942. **30 B**, Nr. 1, 4; 1 Textfig.)

Kirschstein, W., Unsere einheimischen Hypocreaceen. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25**, 91—97.)

Kobayasi, Y., On the genus Tremella and its allies from Japan. Fungorum ordinis Tremellales studia monographica. II. (Sc. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. B, 1939. **4**, 1—26; 6 Taf.)

Lange, J. E., Bemaerkelsvaerdige paddehat-fund i de senere aar. (Friesia 1941. **2**, 156—160.) Dan. m. engl. Zusfassg.

Le Gal, Marcelle, Mode de formation des ornemantations sporales chez quelques Discomycètes operculés. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 125—128.)

Petrak, F., Mykologische Notizen. XIV. (Ann. Mycol. 1941. **39**, 251—359.)

Petrak, Fr., Clypeopatella nov. gen., eine neue Gattung der Sphaeropsideen mit kettenförmiger Konidienbildung. (Bot. Archiv 1941. **43**, 96—98.)

Petrak, Fr., Lohwagia nov. gen., eine neue, durch typische Gallenbildung ausgezeichnete Gattung der Pyrenomyceten. (Bot. Arch. 1942. **43**, 201—214.)

Sartory, A., et **Meyer, J.**, Le parasitisme du noyer par Gnomonia leptostyla (Ces. et de Not.) Klebahn et son cycle évolutif. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212**, 567—569.)

Schäffer, J., Die Gruppe der Erdritterlinge. (Deutsche Blatter f. Pilzkunde 1941. **3**, 37—40.)

Schäffer, J., Rotelritterlinge und Röteltrichterlinge. (Deutsche Blätter f. Pilzkunde 1941. N. F. **3**, 61—63.)

Schäffer, J., Können milde Täublinge roh giftig wirken? (Deutsche Blatter f. Pilzkunde 1941. N. F. **3**, 68—69.)

Ulbrich, E., Über einige bemerkenswerte und neue Fruhlings-Ascomyceten. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15**, 595—611.)

Ulbrich, E., Über die Gattung Ceriomyces Corda 1887 (Ptychogaster Corda 1838), die Ptychogasteraceae Falk 1939 und die Ceriomyces- (Ptychogaster-) Fäule an Nadelholz. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1941. **15**, 572—594.)

Unamuno, P. L. M., Enumeracion y distribucion geografica de las Ascomicetos de la Peninsula Iberica y de las Islas Baleares. (Mem. R. Acad. Cienc. Exact., Fisic. y Nat. Madrid 1941. **8**, 403 S.)

Algen.

Baardseth, E., The marine algae of Tristan da Cunha. 174 S.; 75 Textfig. Aus: Results of the Norwegian Scient. Exped. to Tristan da Cunha 1937—1938, Nr. 9. Oslo (J. Dybwad) 1941.

Barg, T., Beiträge zur Cytomorphologie der Desmidiaceen. (Arch. f. Protistenkde. 1942. **95**, 391—432; 40 Textabb.)

Cedercreutz, C., Beitrag zur Kenntnis der Felsenalgen in Finnland. (Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica 1940/41. **17**, 105—121.)

Cederkreutz, C., Beitrag zur Kenntnis der Sußwasseralgen auf den Azoren. (Soc. Scient. Fennica Comment. Biol. 1941. **8**, Nr. 9, 1—36; 2 Taf.)

Messikommer, E., Beitrag zur Kenntnis der Algenflora und Algenvegetation des Hochgebirges um Davos. (Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz 1942. Heft 24, 1—452; 2 Textfig., 19 Taf., 1 Karte.)

Pochmann, Alfr., Synopsis der Gattung Phacus. (Arch. Protistenkde. 1942. **95**, 81—252; 192 Textabb.)

Sampaio, J., Duas Oscilatoiáceas inéditas. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 11—15; 2 Textfig.)

Sampaio, J., Breves contribuições para o estudo das Desmidias portuguesas. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 17—19; 1 Textfig.)

Schreiber, E., Die geschlechtliche Fortpflanzung von Monostroma Grevillei (Thur.) und Cladophora rupestris. (Planta 1942. **32**, 414—417; 1 Textabb.)

Zaneveld, J. S., Some notes on Charophyta collected in the Netherlands West Indies, North Venezuela and Colombia. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **38**, 141—150.)

Flechten.

Ahlner, St., Weitere Beitrage zur Strauch- und Laubflechtenflora von Åsele Lappmark. II. (Ark. f. Bot. 1942. **30 A**, Nr. 2, 1—10.)

Cretzoiu, P., Dombrava's Flechten aus Grönland. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1942. **21**, 137—138.)

Cretzoiu, P., Adnotationes lichenologicae. I. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1942. **21**, 139—140.)

Degelius, G., Contributions to the lichen flora of North America. (Ark. f. Bot. 1942. **30 A**, Nr. 1, 1—62; Nr. 3, 1—80; 7 Textfig., 2 Taf.)

Degelius, G., Die Flechten der Insel Ornö. Zur Kenntnis der Flechtenflora in der Nadelwaldregion des Stockholmer Schärenhofs. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 9—48; 2 Textfig.)

Magnusson, A. H., New species of Cladonia and Parmelia from the Hawaiian Islands. (Ark. f. Bot. 1942. **30 B**, Nr. 3, 1—9.)

Magnusson, A. H., New and otherwise interesting swedish lichens. XI. (Bot. Notiser 1942. 1—18.)

Moose.

Florin, R., Buxbaumia aphylla Hedw. i de Svenska Lappmarkerna. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 147—150.)

Herzog, Th., Revision der Lebermoosgattung Leptolejeunea Spr. in der Indomalaya. (Flora 1942. **135**, 377—434; 30 Textabb.)

Krusenstjerna, Edw. v., Bidrag till kannedomen om Jamtlands mossflora. II. Åreskutan några mossamhällen från Granskogen. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 221—230; 1 Tab.)

Reimers, H., Geographische Verbreitung der Moose im südlichen Harzvorland (Nordthüringen) mit einem Anhang uber die Verbreitung einiger bemerkenswerter Flechten. (Hedwigia 1940. **79**, 175—373; 21 Textabb.)

Schiffner, V., Kritische Bemerkungen uber die europäischen Lebermoose, mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes: Hepaticae europaeae exsiccatae. 27. Serie. Wien (Selbstverlag) 1941. 8°. 24 S.

Thériot, I., Bryales uruguaenses. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 108—109.)

Uggla, W. R., Bryologiska strovtag i Torne Lappmark. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 390—399.)

Farne.

Albertson, N., Selaginella selaginelloides (L.) Link i Sodra och mellerista Sverige. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 86—94.)

Christensen, C., et **Mme Tardieu-Blot**, Les fougères d'Indochine. XV. Dipteroideae. XVI. Polypodoideae. XVII. Elaphoglossoideae. (Notulae System. 1939. **8**, 175—216.)

Nessel, H., Beitrage zur Kenntnis der Lycopodiaceen. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 156—175; 13 Taf.)

Tardieu-Blot, Mme, Sur quelques Ophioglossum de Madagascar et des îles voisines. (Notulae System. 1940. **9**, 111—116; 6 Textfig.)

Weimark, H., Blechnum spicant i Skane. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 400—407; 1 Textfig.)

Angiospermen.

Benoist, R., Nouvelles Acanthacées malgaches. (Notulae System. 1939. **8**, 135—173.)

Benoist, R., Descriptions de nouvelles Acanthacées malgaches. (Notulae System. 1940. **9**, 65—73.)

Bornmüller, J., und **Gauba, E.**, Flora koredjensis fundamenta. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 33—48.)

Buia, Al., Stipa pennata L. (S. Joannis Celak.) in Mt. Zaganu (Ciucas). (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1942. **21**, 132—133.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Bujorean, G., Plante rare, cultivate in Chişinau — Bessarabien in Rumänien. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1942. **21**, 130—131.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Canarium Schweinfurthii Engl. Aus: Kolonialforstl. Merkblätter f. d. Praxis. Reihe 1, Nr. 17, 9 S.; 9 Textabb., 1 Fabtaf.

Coutinho, Azev., Tipos cariologicos nas Vicias. (Palestras Agron. 1939. **2**, 81—95; 8 Taf.) Portugiesisch.

Epling, C., A revision of Salvia, Subgenus Calosphace. (Publ. Univ. California Los Angeles Biol. Sc. 1940. **2**, 1—368; 43 Taf. Aus: Rep. Spec. Nov. Regni Veget., Beih. 110.)

Fernandes, A., et **Barros Neves, J.**, Sur l'origine des formes de Narcissus Bulbocodium L. à 26 chromosomes. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 43—129; 50 Textfig., 1 Taf. 10 Tab.)

Flößner, W., Über die Verbreitung einiger Gräser der Gattung Poa, Bromus und Glyceria in Sachsen. (Jahresber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. 1942. **1** (1941), 49—56; 1 Kartenskizze.)

Gagnepain, F., Une espèce nouvelle de Pittosporum. (Notulae System. 1939. **8**, 210—211.)
Gagnepain, F., Les Crataeva d'Indochine. (Notulae System. 1939. **8**, 211—213.)
Gagnepain, F., Aracées nouvelles indochineses. (Notulae System. 1940. **9**, 116—142.)
Gagnepain, F., Une Guttifere nouvelle d'Indochine. (Notulae System. 1940. **9**, 143.)
Gagnepain, F., Une espèce nouvelle d'un genre monotype: Sapria. (Notulae System. 1940. **9**, 144—145.)
Gertz, O., Fagus silvatica L. f. osbyensis. (Bot. Notiser 1942. 75—83.)
Grapengiesser, S., Notes on some artic Salices. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 157—169; 5 Textfig.)
Herter, W. G., Plantae uruguaenses novae vel criticae. Pars II. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 69—107; 16 Textabb.)
Herter, W. G., Plantae uruguaenses novae vel criticae. Pars III. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 129—155; 20 Textabb.)
Herter, W., Flora illustrada del Uruguay. III. a) Bambusaceae. II. Agrostideae. I. Abb. 193—384. Montevideao y Cracovia 1941.
Hjelmqulst, H., Notiser från Lunds Botaniska Trädgård. IV. Några Rhipsalis-arter i Lunds Botaniska Trädgård. (Bot. Notiser 1942. 343—361; 5 Textfig.) Schwed. m. engl. Zusfassg.
Humbert, H., Contributions a l'étude de la flore de Madagascar et des Comores. (Notulae System. 1940. **9**, 95—111.)
Hylander, N., Menta-uppgifterna in Nordstedts „Prima Loca Plantarum Suecicarum". (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 170—176.)
Janchen, E., Das System der Cruciferen. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 1—28.)
Jovet-Ast, Mme S., Anonacées nouvelles d'Indochine. (Notulae System. 1940. **9**, 73—88.)
Jovet, P., Nuxia (Loganiacées) et Cassinipses (Icacinacées). (Notulae System. 1940. **9**, 88—93; 6 Textfig.)
Jovet, P., Astiella deliculata, espèce nouvelle d'un genre nouveau malgache (Rubiacées-Oldenlandiées). (Notulae System. 1940. **9**, 146—156; 18 Textfig.)
Kanér, R., Rubusstudier i nordvästra Skåne. (Bot. Notiser 1941. 367—374; 2 Textfig.)
Keller, G., und **Schlechter, R.** †, unter Mitarbeit von **R. v. Soó**, Monographie und Ikonographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Bd. V. Heft 17/18, Taf. 561—580. Berlin-Dahlem 1942.
Kükenthal, G., Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae. XII. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 1—17.)
Laurent-Täckholm, V., and **Drar, M.**, Some new egyptian plants. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 243—261; 3 Textfig.)
Leandri, J., Contribution a l'étude des Euphorbiacées de Madagascar. IV. (Notulae System. 1940. **9**, 156—188; 5 Taf.)
Löve, Doris, Some contributions to the cytology of Silenoideae. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 262—270; 21 Textfig.)
Moldenke, H. N., Some new names in the Apocynaceae and Cornaceae and in various American groups. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 176—178.)
Navarro de Andrade, E., The Eucalyptus in Brazil. (Journ. Heredity 1940. **32**, 215—220; 4 Textfig.)
Pellegrin, Fr., Les Méliacées d'Afrique occidentale. (Notulae System. 1940. **9**, 3—64; 3 Textfig.)
Perrier de la Bathie, H., Bulbophyllum nouveau de Madagascar. (Notulae System. 1940. **9**, 145—146.)
Poellnitz, K. v., Portulacae species brasilienses, venezuelenses et guyanenses. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 29—42.)
Poellnitz, K. v., Die Portulacaceae in Afrika. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 149—158.)
Poellnitz, K. v., Die Anthericum-Arten in Deutsch-Ost-Afrika. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 17—32.)
Pulle, A., Flora of Suriname — Netherlands Guyana. Vol. 3, part 2, 1—48. Erytroxylaceae — Oenotheraceae — Rhizophoraceae — Oxalidaceae (pars). (Vereen. Kolon. Inst. Amsterdam Mededd. Nr. 30.)
Resende, Fl., Suculantas Africanas. Três espécies novas de Haworthia Duval — Secção. IV. Coarctatae Berger. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 159—162.)
Rothmaler, W., Árvores de Portugal. (Bol. Soc. Broteriana 1941. **15**, 133—148.)
Schroeder, J., Paisajes tipicos de la flora uruguaya. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6**, 187—191; 3 Taf.)
Selander, St., Potentilla emarginata Pursh i Sverige. (Bot. Notiser 1942. 69—74.)

Stomps, Th. J., Über die künstliche Herstellung von Oenothera Lamarckiana gigas de Vries. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 125—131.)

Trelease, W., Piperaceae uruguaenses. (Rev. Sudamer. Bot. Montevideo 1939 [1941]. **6,** 65—68; 1 Taf.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Albertson, N., Växtgeografiska bidrag från ostra Falbygden. (Bot. Notiser 1942. 84—90.)

Almquist, E., Växtgeografiska bidrag. 6. Angermanland. (Bot. Notiser 1941. 301—309.)

Afanassiew, D. J., Die Überschwemmungswiesen des Desna-Flusses. (Acad. d. Wiss. Kiew 1941. 1—154.) Ukr. m. dtsch. Zusfassg.

Bibby, H. C., The submerged forests at Rhyl and Abergale, North Wales. Data for the study of postglacial history. III. (New Phytologist 1940. **39,** 220—225; 3 Textfig.)

Borza, Al., Schedae ad „Floram Romaniae exsiccatam" a Museo Botanico Universitatis Clusiensis (in Timişoara) editam. Cent. XXII—XXIII. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1941. **21,** 81—130.)

Carr, L. G., On the „residual" interrelation of coastal floras in the Appalachian uplands of eastern United States. New Phytologist 1940. **39,** 129—132.)

Ceballos, L., y **Cordoba, F. de,** Übersicht über die Vegetations- und Waldtypen in Spanien. (Intersylva, Ztschr. d. internat. Forstzentrale 1942. **2,** 1—11; 3 Textabb., 2 Tab.) Dtsch. m. engl. Zusfassg.

Diels, L., Über die Ausstrahlungen des Holarktischen Florenreiches an seinem Sudrande. (Abhdl. Preuß. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., 1942. Nr. 1, 14 S.)

Felföldy, L., Die Epiphytenvegetation des Waldes „Nayerdö" bei Debrecen. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4,** 35—73.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Florov, N., Die Waldsteppe vom Standpunkt der Bodenkunde. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluy la Timişoara 1941. **21,** 141—171; 4 Textabb., 1 Farbtaf.

Florschütz, F., und **Wassink, E. C.,** Untersuchungen an Niederländischen Mooren. 1. Ergebnisse der Untersuchung einiger kleiner Moore im Drenther Heidegebiet. Ein Beitrag zur Lösung der Heidefrage. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **38,** 1—17; 9 Diagr., 1 Farbtaf.)

Godwin, H., Pollen analysis and forest history of England and Wales. (New Phytologist 1940. **39,** 370—400; 13 Textfig.)

Härri, H., Stratigraphie und Waldgeschichte des Wauwilermooses und ihre Verknüpfung mit den vorgeschichtlichen Siedlungen. (Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 1940. Heft 17, 1—104; 58 Textabb.)

Hyde, H. A., On a peat bog at Craig-Lyn, Glam. Data for the study of postglacial history. IV. (New Phytologist 1940. **39,** 226—233; 4 Textfig.)

Jonas, Fr., Entwicklung und Besiedlung Ostfrieslands. 2. Das Unteremsgebiet. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **125,** 45—102; 32 Taf.)

Lämmermayr, L., Floristisches aus Steiermark. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 41—48.)

Máthé, I., Florenelemente (Arealtypen) der Pflanzenwelt des historischen Ungarn. II. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4,** 85—108.)

Nannfeldt, J. A., Sagina caespitosa (J. Vahl.) Lge. funnen i Lule Lappmark. Jämte en sammenställning av artens skandinaviska fyndorter. (Bot. Notiser 1941. 279—284; 1 Textkarte.) Schwed. m. engl. Zusfassg.

Nyárády, J. E., Über die Vegetation einiger Nordtäler des Retyezátgebirges. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4,** 74—84; 2 Textabb., 2 Taf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Regel, C., Die Vegetationsverhältnisse der Halbinsel Kola. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1941. **82,** 625—720.)

Schöne, R., Veränderungen in der Pflanzenwelt Sachsens in den Jahren 1920—1941. (Jahresber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. 1942. **1** [1941], 32—49.)

Schütze, Th., Nordböhmische Pflanzen-Standorte in Wunsches Sachsen-Flora. Eine kritische Betrachtung. (Jahresber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. 1942. **1** [1941], 56—61.)

Skårman, J. A. O., Floristica undersökningar i trakterna av Anten och Mjörn. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 312—372.)

Soó, R. v., Pflanzengesellschaften aus der Umgebung von Sopron. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4,** 1—34.) Ungar. u. Dtsch.

Soó, R. v., Zur Nomenklatur der Gefäßpflanzen der ungarischen Flora. Anhang. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4,** 186—197.) Deutsch.

Thomson, P. W., Die Flatterulme und die Bergulme in der Waldgeschichte des Ostbaltikums. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60,** 203—205.)

Tregubow, S., Les forêts vierges montagnardes des Alpes Dinariques. Massif de Kleko-

vatcha-Guermetch. Etude botanique et forestière. (Stat. Intern. Géobot. Méditerr. et Alpine, Montpellier Comm. Nr. 78, 1—118; 1 Taf.)

Ujvárosi, M., Die Vegetation des Waldes von Sajólád. (Acta Geobot. Hungarica 1941. **4**, 109—118.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Vries, D. M., Voorkomen en beteekenis der voornaamste grassoorten van oud groenland in Nederland. (Nieuwe Veldbode 1941. Nr. 49, 4 S.)

Witte, H., Forteckning över kärlkryptogamer och fanerogamer på Bergshamra i Solna Socken, Lappmark. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 408—428; 3 Textfig.)

Palaeobotanik.

Bertrand, P., La loi de récapitulation ontogénique et phylogénique appliquée aux plantes fossiles. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 880—882.)

Deflandre, G., Sur la présence des Diatomées dans certains silex creux touroniens et sur un nouveau mode de fossilisation de ces organismes. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 878—880; 7 Textfig.)

Deflandre, G., Sur les divers aspects de la fossilisation des Diatomées dans les silex tertiaries d'Oranie. (C. R. Acad. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 319—322; 6 Textfig.)

Deflandre, G., Preuves directes de la contribution des Diatomées à la genèse de certains silex. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 443—445.)

Kirchheimer, F., Bemerkungen zur Diagnostik und Nomenklatur fossiler Angiospermenreste. (Chronica Bot. 1941. **6**, 439—440.)

Kirchheimer, Fr., Zur Kenntnis der Alttertiärflora von Wiesa bei Kamenz in Sachsen. (Planta 1942. **32**, 418—446; 18 Textabb.)

Schiemann, Elisabeth, Pflanzenfunde aus Dêr El-Medîne. (Mitt. Dtsch. Inst. f. Ägypt. Altertumskde. Kairo 1941. **10**, 122—128; 6 Textabb., 12 Taf.)

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Beran, F., Blausäurebegasung von Baumschulmaterial. (Deutscher Obstbau, Ausgabe B, früher Obst, Wien 1941. **10**, 148—150; 1 Textabb.)

Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur. Das Jahr 1938. Herausgeg. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwiss. Berlin-Dahlem. Bearb. H. Morstatt. 401 S. Berlin (P. Parey) 1942.

Esmarch, F., Der Wurzelbrand der Ruben. (Kranke Pflanze 1942. **19**, 19—23; 1 Textfig.)

Ferreira, L., A luta contra o „pseudococcus citri" risso e o problema geral da luta biologica. (Palestras Agron. 1939. **2**, 17—47.)

Gervasi, Antonietta, Su un fungo parasita di „Opuntia robusta" Wendl.: Physalospora opuntiae robustae n. sp. (Riv. Patol. Veget. 1941. **31**, Fasc. 3/4, 3—12; 2 Textfig.)

Kirchner, H.-A., Grauschimmel an Gartenwicken-Blüten. (Kranke Pflanze 1942. **19**, 33—35; 1 Taf.)

Klebahn, H., Eine wahrscheinlich durch Nematoden verursachte Bildungsabweichung der Primula Florindae. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 74—88; 10 Textabb.)

Meuche, Alfr., Zur Ökologie und Bekämpfung des großen Rapsstengelrüßlers — Ceutorrhynchus napi Gyll. (Ztschr. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz 1942. **52**, 1—29; 19 Textfig., 9 Tab.)

Montemartini, L., Le malattie del cotone in Italia. (Riv. Fibre Tessili 1940. Nr. 12, 3—4.)

Montemartini, L., Un altro triennio (1937—1939) di osservazioni sopra le malattie ed i parassiti delle piante coltivate nella Sicilia occidentale. (Riv. Patol. Veget. 1940. **30**, Nr. 1/2, 1—28.)

Plank, R., Zur Theorie der Kaltlagerkrankheiten von Früchten. (Planta 1942. **32**, 364—390; 11 Textabb.)

Sanford, G. B., Studies on Rhizoctonia solani. V. Virulence in steam sterilized and natural soil. (Canadian Journ. Res., Sec. C, 1941. **19**, 1—8; 2 Textfig., 2 Tab.)

Sandford, G. B., and **Cormack, M. W.**, Variability in association effects of other soil fungi on the virulence of Helminthosporium sativum on wheat seedlings. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 562—563; 1 Tab.)

Thiem, H., Im Obstbau schadliche Schildläuse. (Kranke Pflanze 1941. **19**, 24—28; 1 Textfig.)

Viennot-Bourgain, G., et **Saccas, Ath.**, Morphose cladosporioide chez Fusicladium pirinum. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 701—704.)

Wardlaw, C. W., The Banana in Central America. III. Panama disease. (Nature London 1941. **147,** 380—381.)

Zweigelt, F., Untersuchungen über die Plasmopara viticola, ihre Biologie und Bekämpfung. (Das Weinland, Wien 1941. **13,** 129—131.)

Angewandte Botanik, Bodenkunde.

Amlong, H. U., Über die Wirkung einer Saatguthormonisierung auf den Ertrag der Zuckerrube. (Angew. Bot. 1941. **23,** 289—303; 7 Textabb.)

Bartholdi, W. L., and **Odland, T. E.**, The response of four vegetable crops to different nitrogen carriers. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 633—636.)

Baver, L. D., and **Farnsworth, R. B.**, Soil structure effects in the growth of sugar beets. (Proc. Soil. Sc. Soc. Amer. 1941. **5,** 45—48; 1 Textfig.)

Bell, H. P., Winter growth in the vegetative buds of the Wagner apple. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 585—590; 1 Textfig., 3 Tab.)

Berger, Fr., Die wichtigsten im europäischen Handel vorkommenden Wurzeln, ihre Erkennung, Verfalschung und Verwendung. 85 S.; 85 Textabb. Wien (Scientia Pharmazeutica) 1940.

Boguslawski, E. v., Anbauerfahrungen mit neueren Ölpflanzen. (Forschungsdienst 1941. **12,** 161—176; 7 Textabb., 6 Tab.)

Boldescu, Silvia Gh., Der Reis und die Grutze. (Ann. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 173 - 180; 7 Tab.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Bonne, C., Beitrag zur Flugbrandbekämpfung des Weizens. Untersuchungen zur Heißwasser-Kurzbeize. (Angew. Bot. 1941. **23,** 304—341; 3 Textfig., 15 Tab.)

Brown, G. G., and **Childs, Leroy**, Pollination experiments with starking. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 142—143.)

Czaja, A. Th., Untersuchungen uber die Yuccafaser und uber die Methoden ihrer qualitativen und quantitativen Bestimmung in Mischgarnen und Mischgeweben. (Jahrb. d. Techn. Hochschule Aachen 1941. 109—123; 21 Abb., 2 Taf.)

Dau, Malve, Der Weißdorn Crataegus oxyacantha L. Eine botanisch-chemisch-pharmazeutische Studie. Aus: Monographien alter Heilpflanzen, Heft 3, 89 S.; 6 Taf. Hamburg (Hansescher Gildenverlag) 1941.

Dostál, R., Über Fruhtreiben der Fliederzweige (Syringa vulgaris) und Kartoffelknollen (Solanum tuberosum) durch Verletzung und die hormonale Deutung dafur. (Gartenbauwiss. 1941. **16,** 195—206; 8 Textfig.)

Ela, Gadallah A., Variety tests on some introduced sugar cane varieties. (Minist. Agric. Egypt. Techn. a. Sc. Serv., Bull. Nr. 219, 1940. 1—14.)

Engels, O., Die Magnesiafrage und die Bedeutung des Magnesiums fur das Wachstum der Pflanzen. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1941. **91,** 275—276, 282.)

Enzie, J. V., and **Schneider, G. W.**, Spraying for control of pre-harvest drop of apples in New Mexico. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 99—103.)

Farrar, J. L., and **Grace, H. N.**, Note on the propagation by cuttings of White pine and White Spruce. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 612.)

Fuchs, W. H., Beobachtungen an einem Erbsenaussaatzeitenversuch. (Angew. Bot. 1941. **23,** 342—347; 4 Tab.)

Gerhardt, F., **Smith, Edw.**, and **English, H.**, Effect of carbon dioxide on apricot and peaches under simulated conditions. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 243—248; 1 Textfig.)

Gericke, S., Phosphorsauredungung im Gemusebau. (Gartenbauwiss. 1941. **16,** 263—291; 10 Textabb.)

Griggs, W. H., and **Schrader, A. L.**, Effect of branch ringing before and after blossoming on the fruit set of the Delicious apple. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 89—90.)

Haigh, J. C., The vegetative reproduction of Kapok. (Trop. Agric. 1941. **96,** 164.)

Hardenburg, E. V., A rare abnormality in stored potato tubers. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 513—514; 1 Textfig.)

Herold, G., Sortenprüfungen bei Erdbeeren unter besonderer Berücksichtigung der Befruchtungsverhältnisse. (Gartenbauwiss. 1941. **16,** 216—262; 30 Textabb.)

Hewetson, F. N., The effect of diploid and triploid seedling stock on the growth and yield of certain Jonathan apple trees. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 341—344; 1 Textfig.)

Ionescu, M. V., **Popescu, M. V.**, **Sluşanschi, H.**, şi **Gáal, L.**, Contributions à l'étude chimique des maïs romaneşti recolta 1939. (An. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 383—425; 22 Tab.) Rum. m. franz. Zusfassg.

Kaczmarek, A., und **Weise, R.,** Physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden für die Rebenzüchtung. I. Über das Absorptionsspektrum als Hilfsmittel bei der Rotweinzüchtung. (Gartenbauwiss. 1941. **16,** 314—357; 16 Textabb.)

Lagatu, H., et **Maume, L.,** Sur l'optimum d'équilibre nutritif en corrélation avec le mode d'exploitation d'une plante cultivée et sur l'opportunité de la biochimie agricole. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210,** 361—364.)

Levan, Alb., Plant breeding by induction of polyploidy and some results in clover. (Hereditas 1942. **28,** 245—246.)

Libowitzky, J., Von Nutz und Wert des Sauerdorn-Strauches. (Deutscher Obstbau, Ausgabe B, „Obst", Wien 1941. **10,** 129—131; 4 Textabb.)

Lintzel, W., Über den Nährwert des Eiweißes der Speisepilze. (Bioch. Ztschr. 1941. **308,** 413—419.)

Martin, T., și **Neagu, M.,** L'ampélométrie des feuilles peut-elle nous offrir la possibilité de déterminer les cépages? (An. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 261—275; 5 Textfig., 6 Tab.) Rum. m. franz. Zusfassg.

Miele, C., Die Akazie — Robinia pseudacacia — Anpflanzung, Pflege und Verwertung des Holzes. Für Waldbesitzer und Holzindustrielle. 12 S. Berlin (Reichsnährst.-Verl.) 1942.

Myers, H. E., McCalla, T. M., and **Jones, H. E.,** Evidence of the limited importance of soil bacteria as a direct factor in the aggregation of prairie soils. (Proc. Soil. Sc. Soc. Amer. 1941. **5,** 254.)

Norman, G. A., and **Newman, A. S.,** Some effects of sheet erosion on soil microbiological activity. (Soil. Sc. 1941. **52,** 31—46.)

Peyer, W., und **Weber, U.,** Rumexfruchte als Gerbstoffträger. (Pharm. Zentralhalle 1941. **82,** Nr. 16, 6 S.; 7 Textabb.)

Quibell, Ch. H., Floral anatomy and morphology of Anemopsis californica. (Bot. Gazette 1941. **102,** 749—758; 3 Textfig.)

Radu, I. F., Beiträge zur Bereitung und Aufbewahrung der natürlichen Aprikosenpülpe. (An. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 181—196; 7 Tab., 1 Farbtaf.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Radu, I. F., Beiträge zur Industrialisierung der Aprikosen durch Behandlung mit SO_2 und Trocknung. (An. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 197—212; 1 Textfig., 2 Tab.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Ragaller, Fr., Untersuchungen über die Erdmandel — Cyperus esculentus L. (Forschungsdienst 1941. **12,** 186—199.)

Regel, C., Extensive Melioration der Niedermoore in den Pripetsümpfen. (Angew. Bot. 1941. **23,** 361—405; 5 Tab.)

Rodrigues, Ac., Sôbre a caracterizacao das espécies e hibridos do género Vitis. Um novo método ampelométrico. (Agron. Lusitana 1939. **1,** 315—326; 3 Textfig., 2 Taf.) Portug. m. engl. Zusfassg.

Rosenfeld, A. H., Manurial requirements of sugar-cane in Egypt: Further phosphate experiments. (Minist. Agric. Egypt. Tech. a. Sc. Bull. Nr. 210, 1939. 1—23.)

Sandoiu, D. C., Die Bodenbearbeitung und das Auswaschen der Bodennährstoffe. Schlußfolgerung. (An. Inst. Cercet. Agron. Romaniei 1940. **12,** 15—39; 6 Textfig., 15 Tab.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Sotola, J., The chemical composition and apparent digestibility of nutrients in smooth bromegrass (Bromus inermis Leyss.) harvested in three stages of muturity. (Journ. Agric. Research, Washington 1941. **63,** 427—431; 4 Tab.)

Steijn, J. A. van, Forstwirtschaft und Holzversorgung in den Niederlanden. (Intersylva, Ztschr. d. internat. Forstzentrale 1942. **2,** 30—38; 7 Textabb.) Dtsch. m. engl., franz. u. ital. Zusfassg.

Troll, W., und **Gessner, O.,** Über die Aufgaben und die Durchführung des Heilpflanzenunterrichtes für die Studierenden der Medizin. (Bot. Arch. 1942. **43,** 191—200.)

Tschermak-Seysenegg, E. v., Verbesserungen der Kreuzungstechnik bei den Getreidearten. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1941. **91,** 318—319; 1 Textabb.)

// Botanisches Zentralblatt
Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik
im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig-Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1942: **Literatur 2**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Hochreutiner, B. P. G., La philosophie d'un naturaliste. Deuxième version. (Boissiera 1941. Fasc. 6, XVIII + 217 S.)

Seybold, A., Problematisches in Lehrbüchern. (Bot. Archiv 1942. **43,** 461—468.)

Zelle.

Bauer, H., Die Entstehung der Chromosomenmutationen durch Röntgenbestrahlung. Eine Stellungnahme zu den Arbeiten von H. Marquardt. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38,** 26—41.)

Constantinesco, I. T., et Ionesco, Mathilde El., Action du chlorure d'ethyle et de l'octanol sur la structure du nucléole chez les végétaux. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 255—258; 5 Textfig.)

Ehrenberg, L., und Östergren, G., Experimental studies on nuclear and cell division. (Bot. Notiser 1942. 203—206; 1 Textabb.)

Hess, K., Wergin, W., und Kiessig, H., Zur Frage des Aufbaues der Primärwand der Baumwollhaare. (Planta 1942. **33,** 151—160; 3 Textabb.)

Janaki-Amal, E. K., The breakdown of meiosis in a male-sterile Saccharum. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5,** 83—87; 21 Textfig.)

Lanz, Irmgard, Neue Beiträge zur Kenntnis der Systrophe des Protoplasmas. (Protoplasma 1942. **36,** 381—409; 21 Textfig.)

Lepeschkin, W. W., Ultrarote Strahlen im Dienste der Erforschung des molekularen Baues des Protoplasmas. V. Veränderung des Molekulargewichts der Vitaide unter dem Einfluß des Wassergehalts des Protoplasmas und dem des Lichts. (Protoplasma 1942. **36,** 414—429; 1 Textfig.)

Lothring, H., Beiträge zur Biologie der Plasmolyse. (Planta 1942. **32,** 600—629; 7 Textabb.)

Marquardt, H., Zur Analyse induzierter Chromosomenveränderungen und Chromosomenmutationen. Eine Erwiderung. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38,** 42—63.)

Petrová, J., Über die verschiedene Wirkung von X-Strahlen auf Kern und Plasma der Zelle. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61,** Abt. A, 399—430; 4 Textabb.)

Petrová, J., Über den Einfluß der α-Strahlen auf die Permeabilität der Zelle. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61,** Abt. A, 431—436.)

Plass, H., Zur Pathologie der Diatomeenplastiden. 1. Erscheinungen der natürlichen Generation. (Protoplasma 1942. **36,** 345—369; 41 Textfig.)

Reuter, Lotte, Beobachtungen an den Spaltöffnungen von Polypodium vulgare in verschiedenen Entwicklungsstadien. Ein Beitrag zur protoplasmatischen Anatomie. (Protoplasma 1942. **36,** 321—344; 9 Textfig.)

Ruge, U., Zur Theorie der Mechanik der Zellstreckung und des Streckungswachstums. (Planta 1942. **32,** 571—584; 3 Textabb.)

Tschermak, Elisabeth, Über Vierteilung und succedane Autosporenbildung als gesetzmäßigen Vorgang, dargestellt an Oocystis. (Planta 1942. **32,** 595; 3 Textabb.)

Umrath, K., Über die Ausbreitung der durch Verwundung bedingten Viskositätsverminderung bei Spirogyra. (Protoplasma 1942. **36,** 410—413.)

Wergin, W., Über den Aufbau pflanzlicher Zellwände. VII. Zur Frage nach dem Bildungsort der Zellulose im Baumwollhaar. (Planta 1942. **32,** 535—546; 2 Textabb.)

Wieler, A., Über die sphäritische Natur der Stärkekörner. (Kolloid-Ztschr. 1942. **99,** 95—98.)

Wilkinson, J., The cytology of the Cricket Bat willow. — Salix alba var. caerulea. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 149—165; 20 Textfig.)

Morphologie.

Catalano, G., La natura „fogliare" del corpo dei vegetali. (Ann. Fac. Agrar. R. Univ. Napoli 1942. Ser. III, **14**, 1—47.)

Clonga, E., **Constantinesco, Marguertite**, et **Popesco, Lucia**, Recherches sur les fleurs de tilleul. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24**, 331—342; 5 Textfig.)

Haccius, Barbara, Untersuchungen über die Blattstellung der Gattung Clematis. (Bot. Archiv 1942. **33**, 469—486; 10 Textfig.)

Kaussmann, B., Histogenetische Untersuchungen an Flachssprossen. (Bot. Archiv 1942. **43**, 531—536; 2 Textfig.)

Kempton, J. H., Elongation of mesocotyle and internodes in Job's-tears — Coix lachryma -jobi. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31**, 261—267; 1 Textfig.)

Merry, J., Studies on the embryo of Hordeum sativum. — I. The development of the embryo. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 585—598; 35 Textfig.)

Pascher, A., Über Wurzeldimorphismus (Körbchenwurzeln) bei Gagea. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. A, 437—491; 28 Textabb.)

Pfeiffer, H., Polarisationsoptische Befunde an den Pollentatraden einiger Cyperaceen-Arten. (Veröff. Dtsch. Kolon.- u. Übersee-Mus. 1942. **3**, 238—243.)

Weibel, R., Fleurs cléistogames chez certains violettes chilennes. (Boissiera 1941. H. 5, 146—148; 1 Textabb.)

Winkler, H., Über den Biontenwechsel und die Abweichungen von seinem normalen Verlauf. (Planta 1942. **33**, 1—90.)

Physiologie.

Adair, L. A., and **Moore, Elizabeth J.**, A photoelectric method and its use for determination of fungus growth rates. (Phytopathology 1941. **31**, 448—452; 2 Textfig.)

Alsac, N., Untersuchungen über die Beziehungen anatomischer und morphologischer Eigenschaften des Blattes zu seinem Wärmehaushalt. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. A, 329—368; 35 Textabb.)

Audus, L. J., Mechanical stimulation and respiration in the green leaf. (New Phytologist 1942. **40**, 86—95; 7 Textfig.)

Barmell, H. R., Studies in tropical fruits. XI. Carbohydrate metabolism of the Banana fruit during ripening under tropical conditions. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 217—247; 13 Textfig.)

Barrenscheen, H. K., **Pany, Joh.**, und **Srb, Erika**, Synthetische Leistungen des Keimlings. I. Die Bildung von Ascorbinsäure und der Carotinoide in etiolierten Weizenkeimlingen. (Bioch. Ztschr. 1942. **310**, 285—291; 7 Tab.)

Barrenscheen, H. K., **Pany, Joh.**, und **Srb, Erika**, Synthetische Leistungen des Keimlings. II. Zur Frage der Bildung der Karotinoide und des Chlorophylls in etiolierten Weizenkeimlingen. (Bioch. Ztschr. 1942. **310**, 335—343; 5 Tab.)

Barrenscheen, H. K., und **Pany, Joh.**, Synthetische Leistungen des Keimlings. III. Die Methylierung der Guanidinessigsäure zu Kreatin durch etiolierte Weizenkeimlinge. 1. Teil. (Bioch. Ztschr. 1942. **310**, 344—349.)

Blinks, L. R., and **Skow, R. K.**, The electrical capacity of Valonia. Direct current measurements. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24**, 247—261.)

Bond, O., Symbiosis of leguminous plants and nodule bacteria. I. Observations on respiration and on the extent of utilization of host carbohydrates by the nodule bacteria. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 313—337; 1 Textfig.)

Brown, R., The growth of isolated cotyledons of Cucurbita. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 175—192; 5 Textfig.)

Carlyle, R. E., and **Norman, A. G.**, Microbiol thermogenesis in the decomposition of plant materials. (Journ. Bact. 1941. **41**, 699—724; 13 Textfig., 3 Tab.)

Cooper, R. E., and **Colah, R. B. M.**, The effect of the formation of carbohydrates in leaves of the omission of red and blue-violet rays from electric Light. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 171—173.)

Dostál, R., Über die Gewebespannung in den Ausläufergipfeln von Circaea intermedia in der Topfkultur. (Planta 1942. **32**, 558—570; 2 Textabb.)

Dostál, R., Untersuchungen zur Analyse der Wirkung der Laboratoriumsluft und anderer Gase auf die Keimlinge von Pisum sativum unter Berücksichtigung der Wuchsstofftheorie. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90**, 199—232; 26 Textfig.)

Foster, J. W., The rôle of organic substrates in photosynthesis of purple bacteria. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 123—134.)

Gigante, D., Synthetische Leistungen des Keimlings. IV. Die Methylierung der Guanidinessigsäure zu Kreatin durch etiolierte Weizenkeimlinge. 2. Teil.

Glover, J., A method for the continous measurements of transpiration of single leaves under natural conditions. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5,** 25—34; 9 Textfig.)

Gould, B. S., and **Tytell, Alfr. A.**, Studies in the physiology of Fusaria. The respiratory and fermentative mechanisms. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 655—667.)

Greenfield, S. S., Differential inhibition of photochemical and dark reactions in photosynthesis by inorganic compounds. (Science 1941. **93,** 550—551; 1 Textfig.)

Nasr, A.-H., On the phototropism of Acetabularia caliculus Quoy et Gaimard. (Rev. Algol. 1939. **11,** 347—350.)

Harder, R., und **Witsch, H. v.**, Weitere Untersuchungen über die Veränderung der photoperiodischen Reaktion von Kalanchoe Blossfeldiana mit zunehmendem Alter der Pflanzen. (Planta 1942. **32,** 547—557; 3 Textabb.)

Hattori, T., and **Tamura, T.**, Tho effect of electric cu¨rant on the growth of fungi. (Electrotechn. Journ. Tokyo 1940. **4,** 58—63; 4 Textfig.)

Helfferich, Rosmarie, Über die Transpiration von Blüten. (Planta 1942. **32,** 493—516; 17 Textabb.)

Hermann, G., L'évolution des sucres dans la tige de Sorghum saccharatum Pers. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 455—459; 2 Tab., 1 Diagr.)

Hoagland, D. R., Physiological aspects of availability of nutrients for plant growth. (Soil Sc. 1941. **51,** 429—444.)

Iuracec, A., Wassergehalt und Trockensubstanz der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba L. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 444—448; 1 Textfig., 1 Tab.)

Iuracec, A., Inhalt organischer Substanzen und Asche der Blätter männlicher und weiblicher Pflanzen von Salix alba. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 449—454; 2 Textabb., 1 Tab.)

Johnson, T., and **Newton, Margaret,** The influence of light and certain other on vironmental factors on the mature-plant resistance of Hope Wheat to stem rust. (Canadian Journ. Res. Sect. C, 1940. **53,** 357—371; 1 Textfig., 1 Diagr.)

Knobloch, H., und **Sellmann, R.**, Über den Einfluß der Spurenelemente des Leitungswassers auf die Säurebildung durch Aspergillus niger-Stämme. (Bioch. Ztschr. 1941. **309,** 145—150; 6 Textfig., 2 Tab.)

Kopp, Chl., Über die Energieausbeute bei der Assimilation der Kohlensäure. (Bioch. Ztschr. 1942. **310,** 191—206; 4 Textabb.)

Langham, D. G., Effect of light on growth habit of plants. (Science 1941. **93,** 576—577.)

Lea, D. E., and **Smith, K. M.**, The inactivation of plant viruses by radiation. (Phytopathology 1940. **32,** 405—416; 6 Textfig.)

Lehr, J. J., De betekenis van Borium voor de plant. Diss. Utrecht 1940. 1—103; 15 Textfig., 4 Taf. II. Over de betekenis van Borium voor de landbouw. Spesial met betekkening tot de Nederlandse Landbouw. 111—193; 7 Textfig., 35 Tab. (Holl. m. engl. Zusfassg.)

Leonard, E. R., Studies in tropical fruits. X. Preliminary observations on transpiration during ripening. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5,** 89—119; 12 Textfig.)

Lyon, Ch. J., Osmotic pressure for the plant physiologist. (Science 1942. **93,** 74—75.)

Magistad, O. C., Ion and plant relations in western arid soils. (Soil Sc. 1941. **51,** 461—471; 3 Textfig., 1 Tab.)

Montemartini, L., Fenomeni di correlazione nelle Graminacee. (Rendic. Ist. Lombardo Sc. e Lett. Milano 1939/40. **73,** Fasc. 2, 1—4.)

Montemartini, L., Fotoperiodismo e produzione di patate da seme. (Rendic. Ist. Lombardo Sc. e Lett. Milano 1941/42. **75,** Fasc. 1, 1—23; 1 Textfig.)

Montemartini, L., Raggi ultravioletti e Peronospora delle patate. (Riv. Patol. Veget. 1941. **31,** N. 3/4, 1—4.)

Montemartini, L., Su un metodo per misurare l'attività sintetica delle alghe e sopra l'azione esercita da alcuni alcaloidi sull' attività stessa. (Riv. Biol. 1940. **30,** 1—11.)

Montford, C., und **Zöllner, Gerda,** Beständigkeit und Zerstörung des Chlorophylls im Blatt. Reaktionstypen bei Bestrahlung im Sonnenlicht. (Bot. Archiv 1942. **43,** 394—460; 16 Textfig.)

Müller, D., und **Holm, F.**, Die Atmung des Gräserendosperms. (Planta 1942. **32,** 596 bis 599.)

Norman, A. G., **Richards, L. A.**, and **Carlyle, R. E.**, Microbiological thermogenesis in the decomposition of plant materials. (Journ. Bact. 1941. **41,** 689—697; 2 Textfig.)

Nutman, F. J., Studies of the physiology of Coffea arabica. III. Transpiration rates of whole trees in relation to natural environmental conditions. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 59—81; 9 Textfig.)

Nutman, P. S., Studies in vernalisation of cereals. VII. A study of the conditions for formation and the subsequent growth of dwarf embryos of rye. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 353—374; 7 Textfig.)

Oppenoorth jr., W. F. F., On the rôle of auxin in phototropism and light-growth reactions of Avena coleoptile. (Meded. Bot. Labor. Rijks Univ. Utrecht 1941. No. 2.)

Painter, Edg. P., The chemistry and toxicity of Selenium compounds with special reference to the Selenium problem. (Chem. Reviews 1941. **28**, 179—213.)

Petrovå, J., Über den Vergleich der Strahlenempfindlichkeit von Kern und Plasma. Vorl. Mitt. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 148—151; 1 Textabb.)

Phillis, E., and **Mason, T. G.**, On the expression of sap by low pressure. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 15—23; 3 Textfig.)

Piper, C. S., Molybdenum as an essential element for plant growth. (Journ. Australian Industr. Agric. Sc. 1940. **6**, 162—164.)

Plantefol, L., et **Gautheret, R.**, Sur l'intensité des échanges respiratoires des tissues végétaux en culture: tissu primitif et tissu néoforme. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 627—629.)

Portheim, L., Further studies on the action of heteroauxin on Phaseolus. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 35—46; 1 Taf.)

Reid, Mary E., Relation of temperature to the ascorbic acid content of Cowpea plants. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 519—530; 5 Textfig., 3 Tab.)

Rennerfelt, E., Das Wachstum einiger Fäulnispilze auf Holzschliff. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 300—311; 4 Textabb., 3 Tab.)

Richards, O. W., and **Troutman, Mary C.**, Spectroscopic analysis of the mineral content of yeast grown on synthetic and natural media. (Journ. Bact. 1940. **39**, 739—746.)

Richards, F. J., The diagrammatic representation of the results of physiological and other experiments designed factorially. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 249—261; 4 Textfig.)

Richards, F. J., Physiological studies in plant nutrition. XI. The effect on growth of Rubidium with low potassium supply, and modification of this effect by other nutrients. Part I. The effect on total dry weight. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 263—296; 8 Textfig.)

Roberts, R. H., Photoperiodism. (Chronica Bot. 1941. **6**, 437—438.)

Sabetay, S., **Igolen, G.**, et **Palfray, L.**, Le parfume des fleurs de Tabac; considerations sur le rôle de l'eugénol dans la fleur. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 805—807.)

Schaffstein, G., Die Avitaminose der Orchideenkeimlinge. (Jahrb. wiss. Bot. 1941. **90**, 141—198; 7 Textfig.)

Scheminzky, Fe. und **Fr.**, Electro-Biology. Aus. Tab. Biol. 1941. **19**, 5—198; 84 Textfig.

Schroeder, H., Die Kohlendiooxydversorgung der Chloroplasten. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1924. **60**, 206—216.)

Sharp, D. G., The effects of ultraviolet light on bacteria suspended in air. (Journ. Bact. 1940. **39**, 535—547.)

Shive, J. W., The balance of ions and oxygen tension in nutrient substrates for plants. (Soil Sc. 1941. **51**, 445—457; 5 Textfig., 1 Taf.)

Smith, E. L., The chlorophyll-protein compound of the green leaf. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24**, 565—582.)

Smuk, A., und **Guseva, A.**, Untersuchung der polyploidieauslösenden Wirkung von Methoxylderivaten des Benzols und Naphthalins bei Pflanzen. (Ber. [Doklady] Akad. Wiss. USSR. 1941. N. F. **30**, 634—636.) Russisch.

Snow, Mary, Regeneration of leaflets in Lupinus. (New Phytologist 1941. **48**, 133—138; 6 Textfig.)

Stosch, H.-A. v., Form und Formwechsel der Diatomee Achnanthes longipes in Abhängigkeit von der Ernährung. Mit besonderer Berücksichtigung der Spurenstoffe. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 2—16; 2 Textabb., 1 Taf.)

Tauböck, K., Über Reaktionsprodukte mit Borsäure und organischen Säuren und ihre Bedeutung für die Festlegung des Bors in Pflanzenorganen. (Naturwiss. 1942. **30**, 439.)

Templeman, W. G., and **Marmoy, C. J.**, The effect upon the growth of plants of watering with solutions of plant growth substances and of seed dressings containing these materials. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27**, 453—471.)

Templeman, W. G., and **Pollard, N.**, The effect of vitamin B_1 and nicotinic acid upon the growth and yield of spring oats and tomatoes in sand culture. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 133—147.)

Vaihinger, K., Die Bewegungsmechanik der Spaltöffnungen. (Protoplasma 1942. **36**, 430—443; 10 Textfig.)
Waldbott, G. L., and **Ascher, M. S.**, Rust and smut, major causes of respiratory allergy. (Ann. Intern. Med. 1940. **14**, 215—224; 2 Textfig.)
Wallace, T., Magnesium deficiency of fruit trees: the comparative base status of the leaves of appletrees and of gooseberry and black currant bushes receiving various manurial treatments under conditions of Magnesium deficiency. (Journ. Pomol. 1940. **28**, 261—274.)
Weimarck, H., Bidrag till Skånes flora. 15. En spontan hybrid mellan slån och terson. (Bot. Notiser 1942. 218—226; 5 Textfig.) Schwed. m. engl. Zusfassg.
Wilov, V. I., und **Tavlenko, O. N.**, Veränderung der Richtung der Invertasetätigkeit in Blättern verschiedener Wirtel. (Biochimica [Moskau-Leningrad] 1940. **5**, 41—47.)
Wohl, K., On the mechanism of photosynthesis in purple bacteria and green plants. (New Phytologist 1941. **40**, 34—55; 6 Textfig.)

Biochemie.

Bamann, E., Untersuchungen über die Lipase höherer Pflanzen. (Bioch. Ztschr. 1942. **312**, 9—45; 6 Textabb., 19 Tab.)
Bamann, E., und **Schimke, O.**, „d-Peptidase" in wachsenden Teilen älterer Pflanzen. IV. Zur Kenntnis der Peptidasen. (Bioch. Ztschr. 1942. **310**, 302—310.)
Bernhauer, K., und **Knobloch, H.**, Über die Säurebildung aus Zucker durch Aspergillus niger. XI. Faktoren der Zitronensäureanhäufung. (Bioch. Ztschr. 1942. **309**, 151—187; 29 Textfig., 1 Tab.)
Bozidar, V., Der Vitamin C-Gehalt von Weiß- und Rotkraut zu verschiedenen Jahreszeiten. (Bioch. Ztschr. 1942. **309**, 343—353; 4 Tab.)
Bücher, Th., und **Negelein, E.**, Photochemische Ausbeute bei der Spaltung des Kohlenoxyd-Hämoglobins. Beitrag zum Quantenproblem der Kohlensäureassimilation. (Bioch. Ztschr. 1942. **311**, 163—187; 8 Textabb., 12 Tab.)
Dauphiné, A., Sur le complexe pecto-cellulosique de la membrane végétale. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **212**, 1046—1049.)
Enders, C., und **Glawe, R.**, Über den Nikotinabbau im Tabakblatt. (Bioch. Ztschr. 1942. **312**, 277—288; 5 Tab.)
Heilbronn, I. M., Some aspects of algal chemistry. (Nature, 1942. **149**, 398—400.)
Hermann, G., Contribution à l'étude des pigments, des glumes, des fruits de Sorghum saccharatum Pers. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24**, 492—497.)
Jaretzky, R., Beiträge zum mikrochemischen Nachweis von Alantolacton in Inula helenium L. (Arch. Pharm. 1942. **280**, 236—240.)
Jarisch, A., Zur Frage des Azetylcholins in der Mistel. (Arch. Pharm. 1942. **280**, 241—242.)
Mirimanoff, A., Quelques aspects du problème de la vitamine C dans les végétaux. (Pharm. Acta Helvetica Chim. 1941. **16**, 163—168.)
Morel, Madeleine, Teneur de quelques végétaux en vitamine antipellagreuse (Amide de l'acide nicotinique). (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 530—533.)
Morgan, Agnes, F. The water-soluble Vitamins. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 337—394.)
Nielsen, N., und **Hartelius, V.**, Methode zur Bestimmung kleiner Mengen von β-Alanin in tierischen und pflanzlichen Substanzen. (Bioch. Ztschr. 1942. **309**, 304—314; 6 Tab.)
Nielsen, N., und **Hartelius, V.**, Methode zur Bestimmung kleiner und kleinster Mengen von Biotin in tierischen und pflanzlichen Substanzen. (Bioch. Ztschr. 1942. **311**, 317—328; 8 Tab.)
Nilov, V. I., und **Palvenko, O. N.**, Veränderung der Richtung der Invertase der Blätter während des Wachstums und der Entwicklung von Pflanzen. (Biochimica [Moskau-Leningrad] 1940. **5**, 33—40.) Russisch.
Noack, K., und **Timm, Erika**, Vergleichende Untersuchungen der Proteine in den Chloroplasten und im Cytoplasma des Spinatblatts. (Naturwiss. 1942. **30**, 453.)
Norman, A. G., Chemistry of the carbohydrates and Glycosides. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10**, 65—90.)
Oswald, Alfr., Neueres über die Carotinoide. Diss. Zürich 1939. 173 S.
Pfankuch, E., und **Kausche, G. A.**, Über die Wirkung oberflächenaktiver Verbindungen auf Virusproteine. I. (Bioch. Ztschr. 1942. **312**, 72—77; 1 Textabb., 6 Tab.)
Piettre, Lisette, Extractions de l'enduit cireux du grain de blé, des lipides de la farine dans leurs rapports avec la valeur boulangère. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 250—252.)

Pirschle, K., Stickstoff- und Eiweißanalysen an autopolyploiden Pflanzen. (Planta 1942. **32,** 517—534; 3 Textabb.)
Plant, M. M. T., and Johnson, E. D., Isolation of Rhamnose derivatives from Ulva lactuca. (Nature 1941. **147,** 390.)
Plouvier, V., Sur l'étude biochimique des fleurs, fruits et grains de Cydonia japonica Pers. et C. Maulei Mast. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214,** 93—95.)
Pyriki, C., Über die Zusammensetzung von iranischen Tabaken. (Pharmaz. Zentrh. 1942. **83,** 37—42.)
Rathlef, H. v., Der Askorbinsäuregehalt der Hagebutten. (Vitamine u. Hormone 1942. **2,** 275—302; 4 Textabb.)
Rhoades, H. E., The adaptive enzymes of certain strains of yeasts. (Journ. Bact. 1941. **42,** 99—108; 4 Taf., 4 Tab.)
Rothen, Alex., Molecular weight and electrophoresis of cristalline ribonuclease. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 203—212.)
Sabetay, S., Trabaud, L., et Emmanuel, Fr., Sur quelques constituents de l'essence concrète des feuilles de Tabac — Nicotiana tabacum. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213,** 321—323.)
Samec, M., und Blinc, M., Die neuere Entwicklung der Kolloidchemie der Stärke. Aus: Handb. d. Kolloidwissensch. i. Einzeldarstellungen 1941. **8,** XVI + 543 S.; 127 Textfig., 279 Tab.)
Schulte, K. E., Über die Bedeutung der Isotope fur die biochemische Forschung. (Pharmazeut. Zentrh. 1942. **83,** 133—139, 145—150.)
Schuphan, W., Die Veränderung der Vitamin C- und kalorischen Wertstoffgehalte bei deutschen Erdbeersorten unter dem Einfluß schönen und schlechten Wetters. (Bioch. Ztschr. 1942. **311,** 151—162.)
Smith, E. L., The action of sodium dodecyl sulfate on the chlorophyll-protein compound of the spinach leaf. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 583—596.)
Suter, C. M., Relationships between the structure and the bactericidal properties of Phenols. (Chem. Review 1942. **28,** 269—299; 29 Tab.)
Tauber, H., Nonproteolytic enzymes. (Ann. Rev. Biochem. 1941. **10,** 47—64.)
Timm, Erika, Vergleichende Untersuchungen der Proteine in den Chloroplasten und im Cytoplasma des Spinatblattes. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38,** 1—25; 9 Tab.)
Tytell, Alfr. A., and Gould, B. S., The carboxylase-cocarboxylase system of Fusaria. (Journ. Bact. 1941. **42,** 513—526; 2 Textfig., 5 Tab.)
Winterfeld, K., und Dörle, E., Über die Wirkstoffe der Mistel (Viscum album L.). 2. Mitteilung. (Arch. Pharmaz. 1942. **280,** 23—36.)
Winterfeld, K., und Kronenthaler, A., Zur Chemie des blutdrucksenkenden Bestandteiles der Mistel. III. (Arch. Pharm. 1942. **280,** 103—115; 5 Abb.)
Yabuta, T., and Hayashi, T., Biochemical studies of „Bakanae" fungus of rice. (Journ. Imp. Agric. Exper. Stat. Nisigahara Tokyo 1940. **3,** 365—400; 7 Taf.) Jap. m. engl. Zusfassg.

Vererbung.

Darlington, C. D., Polyploidy, crossing-over and heterochromatin in Paris. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5,** 203—216; 11 Textfig.)
Eyster, W. H., The induction of fertility in genetically self-sterile plants. (Science 1941. **93,** 144—145.)
Fothergill, Ph. G., Studies in Viola. III. An account of the inheritance of certain characters in the progeny of plants of a wild population of Viola hybrids. (New Phytologist 1941. **40,** 139—151.)
Harland, S. C., and Atteck, Olga M., The genetics of cotton. XVIII. Transference of genes from diploid north american wild cotons (Gossypium thurberi Tod., G. armourianum Kearney and G. aridum comb. nov. Skovsted) to tetraploid new world cottons (G. barbadense L. and G. hirsutum L.). (Journ. Genetics 1941. **42,** 2—47; 2 Taf.)
Johnson, H., Generativ och vegetativ förrökning av Populus tremula. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 177—199; 4 Textfig.)
Kiellander, C. L., A subhaploid Poa pratensis L. with 18 chromosomes and its progeny. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 200—220; 2 Textfig., 3 Tab.)
Kuhn, E., Polyploidie und Geschlechtsbestimmung bei zweihäusigen Blütenpflanzen. (Naturwiss. 1942. **30,** 189—198; 3 Textfig.)
Lewis, D., Male sterility in natural populations of hermaphrodite plants. The equilibrium between females and hermaphrodites to be expected with different types of inheritance. (New Phytologist 1941. **40,** 56—63; 2 Textfig.)

Marquardt, H., Die Verteilung röntgeninduizerter Veränderungen auf den Chromosomen von Bellavalia romana. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 98—124; 1 Textabb.)
Mather, K., Genetics and the russian controversy. (Nature 1942. **149**, 427—430.)
Mather, K., and **De Winton, D.**, Adaptation and counter-adaptation of the breeding system in Primula. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 297—311; 1 Textfig.)
McArthur, J. W., Size inheritance in tomato fruits. (Journ. Heredity 1940. **32**, 291—295; 3 Textfig.)
Melchers, G., Über einige Mutationen des Tabakmosaikvirus und eine Parallelmutation des Tomatenmosaikvirus. (Naturwiss. 1942. **30**, 48; 1 Textfig.)
Michaelis, P., Experimentelle Untersuchungen über die geographische Verbreitung von Plasmon-Unterschieden und der auf diese Unterschiede empfindlichen Gene, sowie deren theoretische Bedeutung fur das Kern-Plasma-Problem. (Biol. Zentralbl. 1942. **62**, 170—186; 6 Textabb., 3 Tab.)
Müntzing, A. und **G.**, Some new results concerning apomixis, sexuality and polymorphism in Potentilla. (Bot. Notiser 1941. 237—278; 72 Textfig., 1 Tab.)
Newcommer, E. H., A colchicine induced tetraploid Cosmos. Some comparisions with its diploid progenitors. (Journ. Heredity 1940. **32**, 161—164; 1 Textfig.)
Peterson, R. F., and **Love, R. M.**, A study of the transference of immunity to stem rust from Triticum durum var. Iumillo to Tr. vulgare by hybridization. (Scient. Agric. 1940. **20**, 608—623.)
Ross, H., Über die Natur der Enthemmungen von plasmagehemmten Epilobium hirsutum parviflorum-Bastarden. (Naturwiss. 1942. **30**, 492—493; 3 Textfig.)
Sartoris, G. B., Necrotic stripes in sugar cane. (Journ. Heredity 1940. **31**, 515—520; 4 Textfig.)
Saunders, Edith R., The significance of certain morphological variations of common occurrance in flowers of Primula. (New Phytologist 1942. **40**, 64—85; 23 Textfig.)
Schramm, G., und **Rebensburg, L.**, Zur vergleichenden Charakterisierung einiger Mutanten des Tabakmosaikvirus. (Naturwiss. 1942. **30**, 49—50; 2 Textfig.)
Silow, R. A., The comparative genetics of Gossypium anomalum and the cultivated asiatic cottons. (Journ. Genetics 1941. **42**, 259—358; 1 Taf.)
Stout, A. B., and **Clyde, Ch.**, Change from self-incompatibility to self-compatibility accompagnying change from diploidy to tetraploidy. (Science 1941. **93**, 118—119)
Stroman, G. N., A heritable female-strile type in cotton. (Journ. Heredity 1940. **32**, 167—168.)
Watson, I. A., Inheritance of resistance to stem rust in crosses with Kenya varieties of Triticum vulgare Vill. (Phytopathology 1941. **31**, 558—560; 1 Tab.)
Wexelsen, H., Chlorophyll-deficient seedlings in Timothy — Phleum pratense. (Journ. Heredity 1940. **32**, 227—231.)
Whitaker, Th. W., and **Pryor, D. E.**, The inheritance of resistance to powdery midew (Erysiphe cichoracearum) in lattuce. (Phytopathology 1941. **31**, 534—540; 2 Textfig., 3 Tab.)
Zimmerman, G. A., Hybrids of the american papaw — Asimina sp. (Journ. Heredity 1940. **32**, 83—91; 5 Textfig.)

Oekologie.

Behre, K., and **Wehrle, E.**, Welche Faktoren entscheiden über die Zusammensetzung von Algengesellschaften? (Arch. Hydrobiol. 1942. **39**, 1—23.)
Boikoff, D., Beitrag zum Bluhverlauf und Fruchtansatz beim Kernobst unter besonderer Berücksichtigung der Blütenempfindlichkeit gegen Kalte und Nässe. (Gartenbauwiss. 1942. **16**, 384—427; 4 Textabb., 17 Tab.)
Bond, T. E. T., On abnormal flowers of Primula vulgaris Huds. grown in Ceylon. (New Phytologist 1941. **40**, 152—156; 1 Textfig.)
Boswell, J. G., The biological decomposition of cellulose. (New Phytologist 1941. **40**, 20—33.)
Cugnac, A. de, Réalisation expérimentale d'une variété nouvelle chez une Graminée semi-éteinte. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 363—365.)
Du Rietz, E., Rishedsforband i torneträskomradetslagfjällbälte. — Zwergstrauchheideverbände in der unteralpinen Stufe des Torneträskgebietes. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 124—146.) Schwed. m. dtsch. Zusfassg.
Eastoe, How J., The mycorrhizal relations of larch. II. The rôle of the larch root in the nutrition of Boletus elegans. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 121—131; 1 Taf.)
Eggler, J., Bodenkundliche Untersuchungen in den Flaumeichenbeständen bei Graz. Ein Beitrag zur Standortsforschung. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 52—69; 3 Textfig.)

Friedrich, K., Pilzökologische Untersuchungen in den Ötztaler Alpen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 218—231.)

Kästner, M., Lebensformen und Areale der sächsischen Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen. (Jahresber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. 1942. **1** (1941), 4—32; 1 Textabb.)

Kästner, M., Zur Bildungsweise der pflanzengesellschaftlichen Doppelnamen. (Jahresber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. 1942. **1** (1941), 63—65.)

Kisser, J., Forstbotanische Studien an Zweigen und Knospen. (Photographie u. Forsch.)

Kolkwitz, R., Die Farbe der Seen und Meere. II. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 88—90; 1 Textabb.)

Kruedener, A. v., Betrachtungen über Standort-kennzeichnende Pflanzen. — Klima, Boden und Wasserhaushalt in ihren Wechselbeziehungen. (Biologe 1942. **11**, 71—81.)

Lehmann, E., Die Einbürgerung von Veronica filiformis Sm. in Westeuropa und ein Vergleich ihres Verhaltens mit dem der V. tournefortii Gm. (Gartenbauwiss. 1942. **16**, 428—489; 6 Textabb.)

Lemée, G., Sur les variations saisonières de la pression osmotique chez quelques Phanérogames atlantiques. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210**, 485—487.)

Lüdi, W., und **Stüssi, B.**, Die Klimaverhältnisse des Albisgebietes. (Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 1941. H. 12, 1—69; 9 Textabb.)

Nolde, J. v., Die Entstehung von Flachkronen bei tropisch-afrikanischen Bäumen. (Kolonialforstl. Mitt. 1941. **3**, 486—498; 5 Abb., 2 Zeichn.)

Pisek, A., und **Cartellieri, E.**, Der Wasserverbrauch einiger Pflanzenvereine. (Jahrb. wiss. Bot. 1941. **90**, 255—291; 6 Textfig.)

Plantefol, L., Sur le niveau souterrain des tubercules de l'Arum italicum. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1941. **213**, 248—250.)

Sanford, G. B., and **Cormack, M. W.**, Variability in association effects of other soil fungi on the virulence of Helminthosporium sativum on wheat seedlings. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 562—565.)

Schwickerath, M., Bedeutung und Gliederung des Differenzialartenbegriffs in der Pflanzengesellschaftslehre. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 351—383; 3 Textabb.)

Tamm, O., Några synpunkter på den svenska Skogens fosfaterågå. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 383—389.)

Thomas, W. D. jr., The mycorrhizal fungi and mycorhizae of four coniferous plantations in the Rhine valley. (Phytopathology 1941. **31**, 567—569; 2 Tab.)

Tüxen, R., und **Preising, E.**, Grundbegriffe und Methoden zum Studium der Wasser- und Sumpfpflanzen-Gesellschaften. (Dtsch. Wasserwirtsch. 1942. **37**, 10—17, 57—69; 20 Textabb.)

Tuomikoski, R., Untersuchungen über die Untervegetation der Bruch-Moore in Ostfinnland. I. Zur Methodik der Pflanzensoziologischen Systematik. (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae Vanamo 1942. **17**, Nol, IV + 200 S.; 17 Tab.)

Vries, D. M. de, De drooggewichtsanalytische methode van botanisch graslandonderzoek voor beweid land. — Die botanische Trockengewichtsanalyse für Weiden. (Rijkslandbouwproefstation te Groningen. Versl. v. Landbowk. Onderzoek. 1940. No. 46 (1), A, 1—19; 3 Textabb., 2 Tab.) Holl. m. dtsch. Zusfassg.

Vries, D. M. de, Over de ongeslachtelijke voortplanting van grassen in de weide. (Landbouwk. Tijdschr. 1940. **52**, No. 644, 760—766; 4 Textabb.) Holl. m. dtsch. Zusfassg.

Vries, D. M. de, Plantkundig grawslandonderzoek in Nederland. (Vakblad v. Biologen 1941. **22**, No. 8/9, 8 S.)

Vries, D. M. de, Voorgezet onderzoek over den invloed van strenge koude op de graszode. (Landbouwk. Tijdschr. 1940. No. 637, 320—330; 1941. **53**, No. 650, 442—453.) Holl. m. dtsch. Zusfassg.

Wager, H. G., On the respiration and carbon assimilation of some arctic plants as related to temperature. (New Phytologist 1941. **40**, 1—19; 6 Textfig.)

Bakterien.

Kaeß, G., Kulturschalen zur Fortzüchtung und Keimzahlbestimmung von anaeroben Bakterien. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1942. **105**, 32—38; 2 Textabb.)

Stanier, R. Y., Studies on marine agar-digesting Bacteria. (Journ. Bact. 1941. **42**, 527—554; 2 Taf., 4 Tab.)

Stanier, R. Y., and **van Niel, C. B.**, The main outlines of bacterial classification. (Journ. Bact. 1941. **42**, 437—466; 2 Textfig.)

Pilze.

Atlas des Champignons de l'Europe: Polyporaceae v. A. Pilat, Fasc. 59—65. Prag 1942 Taf. 305—374.

Bontea, Vera, Quelques micromycètes de Roumanie. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 321—330.)
Buchs, M., Ein rehabilitiertes Schwesternpaar. Volvaria gloiocephala, V. speciosa. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25,** 74—72.)
Buchs, M., Panus stipticus an Nadelholz. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25,** 74—75.)
Buchwald, N. Fr., Lidt om hymenoforets variation hos poresvampe og en ny varietet af Daedalea quercina (L.) Pers., D. quercina var. irpiciformis. (Friesia 1941. **2,** 161—165; 1 Textfig.)
Cernohorsky, Th., Vorsicht bei scheinbar milden Täublingen! (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4,** 10—11.)
Drechsler, Ch., Three species of Pythium with proliferous sporangia. (Phytopathology 1941. **31,** 478—507; 13 Textfig.)
Fåhroeus, G., Cantharellus olidus Quél. funnen i Sverige. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 49—51; 1 Textfig.)
Goldberg, L. H., Torula infection of the central nervous system. (Journ. Lab. Clin. Med. 1940. **26,** 299—301.)
Gomes da Luz, C., Algunas aspectos da sistematica dos fungos. (Palestras Agron. 1939. **2,** 61—80.)
Gramberg, E., Schwarzköpfiger Haarstern, Trichaster melanocephalus Czern., in Ostpreußen. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1941. N. F. **3,** 44—47.)
Greis, H., Befruchtungsvorgänge in der Gattung Chaetomium. (Jahrb. wiss. Bot. 1941. **90,** 233—254; 14 Textfig.)
Kersten, K., Standortverzeichnis deutscher Pilze. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1941. N. F. **3,** 49—50.)
Killermann, S., Die Kugelwerfer (Spaerobolus spec.). (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25,** 77—85; 2 Textfig., 1 Taf.)
Kirchheimer, Fr., Über Reste von Zunderschwämmen aus der Braunkohlenzeit. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25,** 85—91; 3 Taf.)
Large, E. C., The advance of the fungi. 488 S.; 52 Textfig., 6 Taf., 3 Diagr., 1 Karte. London (J. Cape) 1940.
Lagerberg, T., Ett fynd av Merulius sclerotiorum Flak. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 1—8; 3 Textfig.)
Lohwag, H., Zu Hahnels Pilzlichtbildern. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1941. N. F. **3,** 58.)
Nannfeldt, J. A., Contributions to the Mycoflora of Sweden. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 287—300; 2 Textfig.)
Neuhoff, W., Ist die Fruhlorchel eine einheitliche Art? (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4,** 4—9; 2 Textabb.)
Padwick, G. W., The genus Fusarium. III. A critical study of the fungus causing wilt of Gram (Cicer arietinum L.) and of the related species of the subsection Orthocera, with special relation to the variability of key characteristics. (Indian Journ. Agric. Sc. 1940. **10,** 241—284.)
Petrescu, N., Une nouvelle espèce de Pleospora. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 565—568; 6 Textfig.)
Pettersson, Sv., Podoscypha undulata (Fr.) R. Maire funnen i Skåne. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 51.)
Racovitza, A., Une nouvelle Ustilaginée pour la flore roumaine. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 157—160; 2 Textfig., 1 Taf.)
Racovitza, Angèle, Quelques Discomycètes récoltés en Transylvanie. — Suite. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 498—504.)
Racovitza, A., Quelques champignons muscicoles récoltés en Roumaine. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24,** 505—512; 4 Textfig., 4 Taf.)
Savulescu, Tr., et **Savulescu, Olga,** Matériaux pour la flora des Urédinées de Roumaine. (Anal. Acad. Romane. Mem. Scet. Stiintif., Ser. III, 1941. **17,** Mem. 4, 1—149; 18 Textfig.)
Schaeffer, J., Die Kohlenrüblinge. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4,** 1—4; 1 Textabb.)
Schäffer, J., Eine Collybia mit gebuckelten Sporen. (Ann. Mycol. 1942. **40,** 150—152; 1 Textabb.)
Seeler, E. V., A monographic study of the genus Thyronectria. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21,** 429—460; 5 Taf.)
Seidel, M., Die Morcheltrüffel (Hydnotria Tulasnei Berk.). (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1941. N. F. **3,** 57—58; 1 Textabb.)
Singer, R., Das System der Agaricales. II. (Ann. Mycol. 1942. **40,** 1—132.)
Smith, G., An introduction to industrial mycology. Foreword by H. Raistrick. XII + 302 S.; 127 photogr. Abb. auf Taf. London (Edw. Arnold & Co.) 1938.

Terrier, Ch.-A., Essai sur la systématique des Phacidiacéae (fr.) sensu Nannfedt (1932). (Matériaux pour la Floro Cryptogamique Suisse 1942. **9**, Fasc. 2, 1—99; 12 Taf.)

Wehmeyer, L. E., Contributions to a study of the fungus flora of Nova Scotia. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 535—549; 6 Textfig., 1 Taf.)

Zycha, H., Bedingungen der Fruchtkörperbildung bei Hutpilzen. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1941. N. F. **3**, 41—43.)

Algen.

Baardseth, E., Scinaia furcellata and Desmarestia ligulata in Norway. (Nytt Mag. 1941. **82**, 121—122.)

Dangeard, P., Algues de la mer rouge et de la cote de Djibouti. (Mem. Soc. Linn. Normandie 1941. **1**, 26—52; 11 Textfig.)

Dangeard, P., Le nouveau genre Asterosiphon et sa place systématique. (Botaniste 1942. Sér. 31, 271—290; 2 Taf.)

Dangeard, P., Recherches sur les modifications du protoplasme dans les conditions permettant la survie de la cellule. (Botaniste 1942., Sér. 31, 189—268; 14 Textfig., 2 Taf.)

Dangeard, P., Remarques sur la production d'hybrides entre Fucus platycarpus Thuret et F. ceranoides L. (72 Congrès d. Soc. Savantes 1939. 201—204.)

Dangeard, P., Sur une variété nouvelle de Vaucheria trouvée en Normandie. (Botaniste 1940. **31**, 21—62; 5 Taf.)

Dangeard, P., Sur la prétendue reproduction des Vaucheria par des scinètes et des spores amiboides et sur le nouveau genre Asterosiphon. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1940. **210**, 719—721.)

Feldmann, J., Les algues marines de la côte des Albères. IV. Rhodophycées. (Rev. Algol. 1939. **11**, 247—330; 25 Textfig.)

Geitler, L., Neue luftlebige Algen aus Wien. (Vorl. Mitt.) (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 49—51.)

Harris, T. M., Note on the culture of fresh water algae. (New Phytologist 1941. **40**, 157—158.)

Hustedt, Fr., Aerophile Diatomeen in der nordwestdeutschen Flora. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 55—73; 49 Textabb.)

Janet, Marcia, Westiellopsis prolifica, gen. et sp. nov., a new member of the Stigonamataceae. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 167—170; 2 Textfig.)

Lemoine, Mme P., Stations nouvelles d'espèces rares de Mélobéiées en Méditerranée. (Rev. Algol. 1939. **11**, 341—346; 1 Textabb.)

Levring, T., Die Meeresalgen von den Inseln San Ambrosio und San Felix. (Bot. Notiser 1942. **60**—**62**; 2 Textfig.)

Morellet, L. et J., Remarques sur le genres Acicularia et Terquemella. — Dasycladaceae. (Rev. Algol. 1939. **11**, 339—340.)

Nasr, A.-H., On a new species of the Rhodomelaceae from Egypt. (Rev. Algol. 1939. **11**, 331—337; 8 Textfig.)

Pascher, A., Über einige mit Schwimmschirmchen versehene Organismen der Wasseroberfläche. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. A, 462—487; 25 Textabb., 2 Taf.)

Suneson, Sv., Några algfynd från Hallands Väderö och Hallandskusten. (Bot. Notiser 1941. 362—366.)

Svedelius, N., On the development of the cystocarp in the genus Galaxaura and the auxiliary cells in the order of Nemalionales. (Blumea 1942. **3**, 72—90; 2 Textfig.)

Tarnavschi, I. T., Über Hildenbrandia rivularis (Liebm. J. Agardh) und ihr Vorkommen in Rumanien mit Berücksichtigung ihrer Verbreitung in Europa. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 259—270; 6 Textfig., 1 Karte.)

Teiling, E., Schwedische Planktonalgen. 3. (Bot. Notiser 1942. 63—68; 17 Textfig.)

Teiling, E., Schwedische Planktonalgen. 4. Phytoplankton aus Rotalgen. (Bot. Notiser 1942. 207—217; 5 Textabb., 1 Karte, 2 Tab.)

Flechten.

Erichsen, C. F. E., Neue danische Flechten. (Ann. Mycol. 1942. **40**, 140—149; 1 Textabb.)

Gallé, L., Flechten der Burgruine von Szeged. (Botan. Közl. 1940. **38**, 143—146.) Ungar.

Nádvorník, J., Beiträge zur Kenntnis der außereuropäischen coniocarpen Flechten. (Ann. Mycol. 1942. **40**, 133—139; 1 Taf.)

Moose.

Blomquist, H. L., and Lee Robertson, Lora, The development of the peristome in Aulacomnium heterostichum. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 569—584; 28 Textfig.)

Bosor, A., und **Polgár, S.**, Tortula Velenovskyi in Ungarn. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 126—130.) Ungar. u. Dtsch.

Herzog, Th., Beiträge zur Kenntnis neotropischer Bryophyten. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 559—590; 18 Textabb.)

Isaak, I., The structure of Anthoceros laevis in relation to its water supply. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 339—351; 7 Textfig.)

Pichler, A. R., Die Verteilung der Torfmoose und der bedeutendsten Moorpflanzen auf dem Hoochmore Sijec in den Julischen Alpen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 595—609; 2 Textabb.)

Racovitza, A., Sur deux anomalies chez les Bryophytes. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 153—156; 1 Taf.)

Gymnospermen.

Buchholz, J. T., Podocarpus gracilior in cultivation. (Madroño 1941. **6**, 119—122; 1 Textfig.)

Popenoe, W., Cupressus Benthami: a neglected opportunity? (Trop. Woods 1941. No. 65, 1—4.)

Wasscher, J., The genus Podocarpus in the Netherlands Indies. (Blumea 1941. **4**, 359—481; 4 Textfig., 2 Taf.)

Angiospermen.

Backeberg, C., Neue Arten aus „Stachlige Wildnis". (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 61—65.)

Barber, H. N., Spontaneous hybrids between Sonchus asper and S. oleraceus. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 375—377; 6 Textfig.)

Bhaduri, P. N., Cytological studies in the genus Gaura. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 1—14; 25 Textfig.)

Camp, W. H., Studies in the Ericales: A review of the north amerian Gaylussacieae; with remarks on the origin and migration of the group. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 531—551.)

Dölz, B., Bemerkungen zu Kreuzingers Bemerkungen zu einigen Gattungen der Cactaceae. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 49—61.)

Ducke, A., Revision of the Macrobolium species of the amazonian hylea. (Trop. Woods 1941. No. 65, 21—31.)

Epling, C., Supplementary notes on american Labiatae. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 552—568.)

Fosberg, F. R., Names in Amaranthus, Artocarpus and Inocarpus. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31**, 93—96.)

Henrard, J.-Th., Notes on the nomenclature of some grasses. (Blumea 1941. **4**, 496—538; 1 Textfig.)

Keller, G., und **Schlechter, R.**, Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Bd. V, H. 19/20; Taf. 581—600. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. Sonderbeih. A. 5, H. 19/20.)

Koster, Josephine Th., Notes on Malay Compositae. (Blumea 1941. **4**, 482—492.)

Leonard, E. C., New Acanthaceae from Guatemala. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31**, 96—105; 7 Textfig.)

Lindinger, L., Beitrage zur Kenntnis dicotyler Pflanzen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. A, 369—398.)

Lundh, Asta, Bidrag till Skånes flora. 13. Leersia oryzoides Sw. i Skåne. (Bot. Notiser 1942. 191—198; 3 Textabb.)

Ooststroom, S. J. van, The identity of Anthericum Rouwenortii de Gorter, Liliaceae. (Blumea 1941. **4**, 493—495.)

Pénzes, A., Über die in Ungarn neuerlich sich verbreitende Eragrostis- und Lepidium-Art. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 179—180.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Poellnitz, K. v., Die Anthericum-Arten Deutsch-Ost-Afrikas. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 66—80.)

Record, S. J., and **Hess, R. W.**, American woods of the family Verbenaceae. (Trop. Woods 1941. No. 65, 4—21.)

Rouppert, K., Notes on the Paprika. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 118—125; 23 Textfig.) Ungar. u. Engl.

Serbanesco, I., Lathyrus inermis Roch. dans la flore de la Roumaine. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1942. **24**, 622—624; 1 Textfig.)

Stec-Rouppert, Wila, Valarianella dentata Poll. in Hungary. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 170—171; 1 Karte.) Ungar. m. engl. Zusfassg.

Stroh, G., Die Gattung Veronica L. Versuch einer systematischen Kodifizierung der Arten. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 384—451.)
Swallen, J. S., New United States grasses. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31**, 348—555; 8 Textfig.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Bastin, Jos., Les plantes dans le parler, l'histoire et les usages de la Wallonie malmédienne. (Collect. „Nos Dialectes", No. 8, 1—257; 1 Karte.) Liège (H. Vaillant-Carmanne) 1939.
Büker, R., Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 452—558; 2 Textabb., 3 Taf.)
Bornmüller, J., und **Gauba, E.**, Florae Keredjensis fundamenta. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 84—112; 8 Taf.)
Francke, A., Zur Gliederung der forstlich wichtigeren Vegetationsformationen des tropischen Afrika. (Kolonialforstl. Mitt. 1942. **5**, 5—19; 44 Abb.)
Gertz, O., Bidrag till Skånes flora. 11. Göran Wahlenbergs botaniska anteckningar under resan i Skåne 1822. (Bot. Notiser 19242. 113—152.)
Gilli, A., Bemerkenswerte Pflanzenfunde aus Kärnten. (Carinthia II, 1941. **131**, 70—73.)
Godwin, H., Studies of the postglacial history of british vegetation. (New Phytologist 1941. **40**, 108—132; 8 Textfig.)
Höppner, W., Zur Geographie der westlichen Ukraine und ihre botanischen Verhältnisse. (Biologe 1942. **11**, 81—84.)
Hultén, E., Flora of Alaska and Yukon. I. Pteridophyta, Gymnospermae and Monocotyledonae (Pandanales, Helobiae), 1—127; 1 Karte, 91 Textkart. II. Monocotyledonae (Glumiflorae, Spathiflorae), 131—412; 2 Textabb., Textkart. 92—326. (Lunds Univ. Arsskr. 1941/42. N. F. Avd. 2, **38**, Nr. 1. 1941.)
Issler, E., Vegetationskunde der Vogesen. (Aus: Pflanzensoziologie, **5**, VI + 192 S.; 44 Textabb.) Jena (G. Fischer) 1942.
Kolumbe, E., und **Beyle, M.**, Mitteilung über einen Eichenbruchwaldtorf von Lieth bei Elmshorn in Holstein. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 591—594; 3 Textabb.)
Mitchell, G. F., A late-glacial flora in Co. Monaghan, Ireland. (Nature 1942. **149**, 502; 1 Textabb.)
Nilsson, Arv., Bidrag till Skånes flora. 14. Anteckningar om Landskronatraktens flora. (Bot. Notiser 1942. 199—202.)
Nordhagen, R., Norsk Flora med kort omtale av innforte treslag, pryd-og nytteplanter. Tekstbind 766 S. Oslo (H. Aschehoug & Co.) 1940.
Nyárády, E. Gy., Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora von Kolozsvár. I. (Bot. Kozlem. 1940. **38**, 130—142; 2 Textfig.) Ungarisch.
Nyárády, E. Gy., Neue Angaben zur Flora der Tordaer Schlucht nebst Bemerkungen zur Kenntnis der Vegetation. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 177—179.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.
Pénzes, A., Die Bedeutung der Verbreitung des Symphytum bohemicum vom systematischen und pflanzengeographischen Standpunkte. (Bot. Közlem. 1940. **38**, 147—151; 1 Karte.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.
Ravarut, M., Flore et végétation du district de Jassy. Diss. Jassy. (Ann. Scient. Univ. Jassy, 2. Sect., 1941. **27**, Fasc. 1, 1—388; 3 Textfig., 7 Taf.)
Schatt, R., Das Pflanzenbild am Kanal bei Merlimont und Berck-Sur-Mer. (Biologe 1942. **11**, 84—87.)
Schwaighofer, F. K., und **Budde, H.**, Die wichtigsten Pflanzen Großdeutschlands. 34. Aufl., 266 S.; 854 Abb. Wien (Hölder-Pichler-Tempsky), Leipzig (Teubner) 1942.
Serbanesco, I., Contribution à l'étude systématique du Geranium macrorrhizum L. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 615—621; 11 Textfig.)
Slavnic, Z., Beitrag zur serbischen und macedonischen Flora. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 81—83.)
Steffen, H., Einige Bemerkungen zum Streit um die Wegenersche Theorie. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. b, 610—618.)
Vareschi, V., Die pollenanalytische Untersuchung der Gletscherbewegung, mit besonderer Berucksichtigung der Verhältnisse am Großen Aletschgletscher (Wallis, Schweiz) und Ergänzungen vom Gepatschferner (Ötztalergruppe, Tirol). (Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 1942. H. 19, 1—144; 55 Textabb.)
Walter, H., Die Vegetation des europäischen Rußlands unter Berücksichtigung von Klima, Boden und wirtschaftlicher Nutzung. (Dtsch. Forscherarb. i. Kolonie u. Heimat 1942. H. 9, VIII + 134 S.; 17 Textfig., 4 Taf., 1 farb. Vegetationskarte.)

Weimarck, H., Bidrag till Skånes flora. 12. Om floram i Vittsjötrakten. (Bot. Notiser 1942. 153—190; 10 Textabb.)

Werth, E., Neues und Kritisches zur Kenntnis alter Kulturpflanzen. Zur Geographie und Geschichte der Kulturpflanzen und Haustiere. XXIII. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **660**, 232—258; 15 Textabb.)

Zillig, H., Beiträge zur Adventivflora des Moselgebietes. (Angew. Bot. 1942. **24**, 352—393.)

Palaeobotanik.

Harris, T. M., Caytonanthus, the microsporophyll of Caytonia. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 47—58; 8 Textfig., 1 Taf.)

Hemingway, W., Neuropteris tenuifolia with carpons attched. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 193—196; 1 Taf.)

Hemingway, W., On the coal-measure plant, Aulacotheca. (Ann. of Bot. 1941. N. S. **5**, 197—201; 1 Taf.)

Kirchheimer, F., Laubblätter aus dem älteren Tertiär der Lausitz. (Planta 1942. **33**, 91—150; 29 Textabb.)

Thiergart, Fr., Anthoceros-Sporen aus jüngeren Braunkohlen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **61**, Abt. B, 619—622; 1 Taf.)

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Ark, P.-A., and **Tompkins, C. M.**, The boron-deficiency disease of Gloxinia and its control. (Phytopathology 1941. **31**, 367—469; 1 Textfig.)

Armstrong, G. M., A solution-culture infection method used in the study of Fusarium wilts. (Phytopathology 1941. **31**, 459—553; 1 Textfig., 1 Tab.)

Bernal, J. D., and **Fankuchen, I.**, X-ray and crystallographic studies of plant virus preparations. I. Introduction and preparations of specimens. II. Modes of aggregation of the virus particles. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **25**, 111—166; 18 Textfig., 4 Taf.)

Bond, T. E. T., Observations on the disease of Sea Lyme-Grass — Elymus arenariua L. caused by Ustilago hypodytes (Schlecht). Fries. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27**, 330—337; 1 Textfig., 2 Taf., 2 Diagr.)

Brandenburg, E., Versuche über Bormangel an Mohn. (Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 56—63; 5 Textabb.)

Chapman, A. D., and **Scheffer, T. C.**, Effect of blue stain on specific gravity and strength of Southern Pine. (Journ. Agric. Res., Washington 1940. **61**, 125—133.)

Fawcett, H. S., Suggestions on plant virus nomeclature as exemplified by names for citrus viruses. (Science 1940. **92**, 559—561.)

Findley, W. P. K., Studies in the physiology of wood-destroying fungi. III. Progress of decay under natural and under controlled conditions. (Ann. of Bot. 1940. N. S. **4**, No. 16, 701—712; 1 Textfig., 4 Diagr.)

Fischer, G. W., „Bends", a new disease of grasses and cereals. (Phytopathology 1941. **31**, 674—676; 1 Textfig.)

Foister, C. E., Desciptions of new fungi causing economic diseases in Scotland. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh 1940. **33**, 65—68; 14 Textfig.)

Frickhinger, H. W., Schädlingsbekämpfung für Jedermann. 240 S.; 173 Textabb. Leipzig (Helingsche Verlagsanst.) 1942.

Fulton, R. W., The behaviour of certain viruses in plant roots. (Phytopathology 1941. **31**, 575—598; 5 Textfig., 9 Tab.)

Ghiuţa, M., Neue Beiträge zum Studium der Cecidien der Schlucht von Turda. (Bul. Grad. Bot. şi al. Muz. Bot. Univ. Cluj la Timisoara 1941. **21**, 11—28.) Rumänisch.

Goldsmith, G. W., and **Moore, Elizabeth, J.** Field tests of the resistance of cotton to Phymatotrichum omnivorum. (Phytopathology 1941. **31**, 452—463; 1 Textfig., 4 Tab.)

Härle, Alb., Untersuchungen zur Frage des physiologischen Knospenabfalls bei Raps und Rübsen. (Angew. Bot. 1942. **24**, 334—352; 6 Textabb.)

Harrison, A, L.. and **Young, P. A.**, Effect of root-knot nematode of temato wilt. (Phytopathology 1941. **31**, 749—752; 1 Textfig., 1 Tab.)

Horsfall, F. L., A Low temperature storage cabinet for the preservation of viruses. (Journ. Bact. 1940. **40**, 559—568; 5 Textfig.)

Jenkins, W. A., A histological study of snap bean (Phaseolus vulgaris L.) tissues affected with black root. (Journ. Agric. Res., Washington 1941. **62**, 683—690; 4 Taf.)

Johnson, F., Transmission of plant viruses by dodder. — Cuscuta. (Phytopathology 1941. **31**, 649—656; 1 Textfig., 1 Tab.)

Johnson, J., Chemical inactivation and the reactivation of a plant virus. (Phytopathology 1941. **1**, 679—701.)
Lagoni, H., Vergleichende Untersuchungen über den mikrobiciden Effect verschiedener Konservierungsmittel. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1931. **104**, 241—251; 7 Tab.)
Lee Ling and **Yang, J. Y.**, Stem blight of cotton caused by Alternaria macrospora. (Phytopathology 1941. **31**, 664—671; 4 Textfig., 1 Tab.)
Linford, M. B., Parasitism of the root-knot nematode in leaves and stems. (Phytopathology 1941. **31**, 634—648; 9 Textfig., 1 Tab.)
Ling, Lee, Factors affecting infection in rye smut and subsequent development of the fungus in the host. (Phytopathology 1941. **31**, 617—633; 4 Textfig., 7 Tab.)
Ludbrook, W. V., Boron deficiency symptoms on Pine seedlings in water culture. (Journ. Counc. Industr. Res. Australia 1940. **13**, 186—190.)
Ludbrook, W. V., and **White, N. H.**, Observations and experiments on Diplodia dieback of Pines at Canberra. (Journ. Counc. Scient. Industr. Res. Australia 1940. **13**, 191—194.)
Ludwigs, K., Die Wespen als Feinde des Obstbaues. (Kranke Pflanze 1942. **19**, 65—67.)
Luthra, J. C., **Sattar, A.**, and **Sandhu, S. S.**, Experiments on the control of smut of sugarcane. — Ustilago scitamineae Syd. (Proc. Indian Acad. Sc., Sect. B, 1940. **12**, 118—128.)
Luthra, J. C., **Sattar, A.**, and **Sandhu, S. S.**, Some studies on the physiology of Cytospora sacchari Butl., the causal fungus of stem canker disease of sugarcane. (Proc. Indian Acad. Sc., Sect. B, 1940. **12**, 172—188; Textfig.)
Lutman, B. F., Actinomyces in potato tubers. (Phytopathology 1941. **31**, 702—717; 9 Textfig.)
Maier, W., Ausmaß, Ursache und Verhütung der Moniliafäule bei Aprikosen. (Angew. Bot. 1942. **24**, 303—321; 6 Textabb.)
Maier, W., Über ein Zweigsterben der Aprikosen als Folge von Monilia-Fruchtfäule. (Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 91—107; 12 Textabb.)
McLean, D. M., Studies on mosaic of cowpeas, Vigna sinensis. (Phytopathology 1941. **31**, 420—430; 1 Textfig., 5 Tab.)
Metcalfe, G., The watermark disease of willows. II. Pathological changes in the wood. (New Phytologist 1942. **40**, 97—107; 4 Textfig., 1 Taf.)
Miller, G. L., and **Stanley, W. M.**, Acetyl and phenylureido derivatives of tobacco mosaic virus. (Science 1941. **93**, 428—429; 1 Textfig.)
Noll, J., Erdflohschaden und Erdflohbekämpfung. (Kranke Pflanzen 1942. **19**, 67—70; 1 Taf.)
Ou, S. H., A study of the Cercospora leaf-spot of Tung-oil-tree. (Sinensia 1940. **11**, 175—188; 2 Textfig.) Engl. m. chin. Zusfassg.
Parker, K. G., **Readio, Ph. A.**, **Tyler, L. J.**, and **Collins, D. L.**, Transmission of the dutch elm disease pathogen by Sclytus multistriatus and the development of infection. (Phytopathology 1941. **31**, 657—663; 2 Tab.)
Pascalet, P., Etude d'une maladie à virus sur Tabac, variété Deli-Sumatra, à la plantation de Batchinga — Région Nyong et Sanaga. (Rev. Bot. Appl. et Agric. Trop. 1941. **21**, 110—122.)
Piper, C. S., The symptoms and diagnosis of minor-element deficiencies in agricultural and horticultural crops. II. Copper, zinc, molybdenum. (Emp. Journ. Exper. Agric. 1940. **8**, 199—206; 1 Taf.)
Pteancu, P., Ein teratologischer Fall bei Matricaria tenuifolia. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Univ. Cluj la Timosoara 1941. **21**, 47—48; 1 Textfig.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.
Ramsey, Gl. B., Botrytis and Sclerotinia as potato tuber pathogens. (Phytopathology 1941. **31**, 439—448; 2 Textfig.)
Reeves, E. L., Mottle leaf, a virus disease of cherries. (Journ. Agric. Res., Washington 1941. **62**, 555—572; 8 Textfig., 1 Tab.)
Reinmuth, E., Die parasitäre Blattdürre, eine für den Mohnbau bemerkenswerte Krankheit. (Angew. Bot. 1942. **24**, 273—277: 3 Textabb.)
Rennerfelt, E., Die Empfindlichkeit einiger Phoma-Arten gegen Quecksilberverbindungen. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1941. **104**, 71—77; 8 Tab.)
Resühr, Br., Zur Chemie der Symptombildung viruskranker Pflanzen. (Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 63—83; 15 Textabb.)
Romell, L.-G., Localized injury to plant organs from hydrogen fluoride and other acid gases. (Svensk Bot. Tidskr. 1941. **35**, 271—286; 2 Textabb.)
Ross, A. F., Purification and properties of alfalfa-mosaic virus protein. (Phytopathology 1941. **31**, 394—410; 2 Textfig., 7 Tab.)

Ross, A. F., The concentration of alfalfa-mosaic virus in tobacco plants at different periods of time after inoculation. (Phytopathology 1941. **31**, 410—420; 2 Textfig., 5 Tab.)

Savulescu, Alice, Contribution à l'étude du champignon Cumminsiella sanguinea (Peck.) Arthur, parasite sur les différentes espèces de Mahonia. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 273—288; 10 Textfig., 1 Taf.)

Silberschmidt, K., and **Kramer, M.**, Brazilian bean varieties as plant indicators for the tobacco-mosaic virus. (Phytopathology 1941. **31**, 430—439; 3 Textfig., 1 Tab.)

Smith, K. M., and **Mac Clement, W. D.**, Filtration studies on Nicotiana virus. 11. (Parasitology 1940. **32**, 320—332; 7 Textfig., 1 Taf.)

Stapp, C., Der Pflanzenkrebs und sein Erreger Pseudomonas tumefaciens. XI. Zytologische Untersuchungen des bakteriellen Erregers. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1942. **105**, 1—14; 3 Taf.)

Sullivan, J. T., and **Chilton, S. J. P.**, The effect of leaf rust on the carotene content of white clover. (Phytopathology 1941. **31**, 554—557; 4 Tab.)

Tervet, I. W., The relative susceptibility of different lots of oat varieties to smut. (Phytopathology 1941. **31**, 672—673.)

Toole, E. R., Fusarium wilt of the Mimosa tree — Albizzia julibrissin. (Phytopathology 1941. **31**, 599—616; 3 Textfig., 3 Tab.)

Ullstrup, A. J., Two physiologic races of Helminthosporium maydis in the corn belt. (Phytopathology 1941. **31**, 508—521; 6 Textfig., 3 Tab.)

Whorter, Fr. P., Comparision of susceptibility of the american elm and several exotic elmas to Ceratostomella ulmi. (Phytopathology 1941. **31**, 758—761; 1 Textfig., 1 Tab.)

Zillig, H., Wie entstehen Plasmopara-Epidemien? (Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 83—91; 2 Textabb.)

Angewandte Botanik, Bodenkunde.

Albrecht, W. M. A., Soil organic matter and ion availability for plants. (Soil Sc. 1941. **51**, 487—494.)

Borza, Al., Rozariul gradinii botanice din Timisoara. — Das Rosarium des Botanischen Gartens von Temeschburg. (Bul. Grad. Bot. şi al Mus. Bot. Univ. Cluy la Timisoara 1941. **21**, Append. II, 1—41; 1 Taf.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Brandl, M., Unkrautbekämpfung im Sommergetreide. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 157—158.)

Buchinger, A., Die Ostmark in der pflanzlichen Ölversorgung. Mit kurzem geschichtlichem Rückblick und einigen statistischen Daten und Schlußfolgerungen für das ganze Reichsgebiet. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 57—59, 66—68.)

Cramer, P. J. S., La production du caoutchouc aux Indes Néerlandais. (Rev. Bot. Appl. et Agric. Trop. 1941. **21**, 157—206; 1 Textfig., 26 Tab.)

Dietrich, V., Die Forschungs- und Lehrziele der forstlichen Betriebswirtschaftslehre. (Intersylva, Ztschr. d. intern. Forstzentrale 1942. **2**, 39—71; 7 Textabb.) Dtsch. m. engl., franz. u. ital. Zusfassg.

Dillewijn, C. van, Fortschritte der Zuckerrohrzüchtung. (Ztschr. f. Pflanzenzücht. 1942. **24**, 569—591; 2 Textabb.)

Esdorn, Ilse, Afrikanische Kopale, besonders Kongo-Kopal. (Kolonialforstl. Merkbl. 1942. Reihe 2, Nr. 1, 1—13; 3 Textabb., 1 Farbtaf.)

Flamm, S., Kroeber, L., und **Seel, H.**, Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde. Die Verwendung der Heilpflanzen und Kräutertees in der täglichen Praxis. 7. Aufl. 210 S. Stuttgart (Hippokrates-Verl. Marquardt & Cie.) 1941.

Francke, A., Beiträge zur Kenntnis des Waldbaues in den Tropenländern. Ein Überblick über Wald, Waldwirtschaft und Waldbau im tropischen Amerika. (Kolonialforstl. Mitt. 1941. **3**, 349—424; 31 Abb.)

Francke, A., Aus der Waldwirtschaft Britisch-Malayas, ein Beispiel zum Waldbau im tropischen Regenwald. Beiträge zur Kenntnis des Waldbaues in den Tropenländern. II. (Kolonialforstl. Mitt. 1941. **4**, 93—140; 9 Abb.)

Gehlsen, C. A., Erfahrungen mit dem Anbau von Eucalyptus in Brasilien. (Kolonialforstl. Mitt. 1942. **5**, 45—62.)

Gericke, S., Reaktions- und Düngungsansprüche der Sojabohne. (Bodenkde u. Pflanzenernähr. 1941. **25**, 136—140; 4 Textfig.)

Gron, A. H., Die Heideaufforstung in Jütland. (Intersylva, Ztschr. d. internat. Forstzentrale 1942. **2**, 11—23; 7 Textabb.) Dtsch. m. engl., franz. u. ital. Zusfassg.

Güntzel-Lingner, H., Der Knoblauch. Aus: Zinssers Kleine Heilpflanzenmonographien. Nr. 1, 76 S.; 2 Textfig., 3 Taf. Leipzig (Zinsser & Co.) 1942.

Gyr, Fr., Pharmakognostische Untersuchungen über einige als Arzeneidrogen verwendete Sedum-Arten unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomie. (Diss. Techn. Hochsch. Zürich 1940. 68 S.)

Heske, Fr., Die Waldwirtschaft von Nigerien. Ein Beitrag zur Kenntnis der tropischkolonialen Forstwirtschaft im afrikanischen Westen. (Kolonialforstl. Mitt. 1941. **4**, 5—40; 8 Abb.)

Höfler, K., Migsch, H., und **Rottenburg, W.**, Über die Austrocknungsresistenz landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Forschungsdienst 1941. **12**, 50—62.)

Houtzagers, G., Die Gattung Populus und ihre forstliche Bedeutung. Nach der holländischen Auflage ins Deutsche übersetzt u. herausgeg. von W. Kemper. 196 S.; 9 Textabb., 10 Taf. Hannover (M. u. H. Schaper) 1941.

Kahn, Eug., Die kautschukhaltige Pflanze der Gemäßigten Zone, Kok-Sagis. (Forschungsdienst 1942. **12**, 537—542; 3 Abb., 2 Tab.)

Kopetz, L., Der feldmäßige Tomatenbau. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 135.)

Lehmann, E., und **Wilke, S.**, Vergleichende Untersuchungen zur Gewinnung von Zellstoff aus Kartoffelkraut verschiedener Herkunft. (Forschungsdienst 1942. **12**, 507—517; 4 Textabb., 4 Tab.)

Loewel, E. L., und **Kassau, H.**, Das Verhalten bekannter Apfelstammbildner in der Baumschule. (Gartenbauwiss. 1942. **16**, 373—383.)

Luckan, J., Beeinflussung der Frosthärte durch die Zwischenveredlung. (Deutscher Obstbau, Ausgabe B, früher Obst, Wien 1941. **10**, 190—191.)

Macarovici, C. Gh., und **Macarovici, Maria**, Chromatographischer Nachweis von Verfälschungen des Handelspaprikapulvers. (Bull. Soc. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 351—320.)

Magers, H., Baumwollzüchtung auf dem Balkan. Zuchtziele und Züchtungspraxis. (Tropenpflanzer 1941. **44**, 325—347; 1 Textfig.)

Maurer, K. J., Das Bor, ein bedeutendes Mikroelement in der Ernährung der Obstbäume. (Deutscher Obstbau, Ausgabe B, früher Obst, Wien 1941. **10**, 93.)

Maurer, K. J., Erklärende Worte zum Mentorieren — dem Verfahren Mitschurins. (Deutscher Obstbau, Ausgabe B, früher Obst, Wien 1941. **10**, 181—182.)

Montemartini, L., e **Ciferri, R.**, Le razze di frumento colitivate in Sicilia. (Atti R. Accad. Gerogofili, Firenze 1941. **19**, 1—8.)

Natividade, J. V., Algunas problemas da propagacao vegetativa das especies lenhosas. (Palestras Argon. 1939. **1**, 17—32.) Portug.

Naundorf, G., Über den Einfluß einer Hormonisierung von Zuckerrübensaatgut mit Naphthylessigsäure nach dem Kurzbenetzungsverfahren unter Zugabe von Bakterien und Bakterienwirkstoffen auf die Entwicklung und den Ertrag der Zuckerrübe. (Angew. Bot. 1942. **24**, 261—272.)

Orth, R., Zerstörungs- und Verwüstungserscheinungen in den Savannen Deutsch-Ostafrikas. (Kolonialforstl. Mitt. 1941. **4**, 140—159; 12 Abb.)

Peech, M., Availability of ions in light sandy soils as affected by soil reaction. (Soil Sc. 1941. **51**, 473—486; 5 Textfig., 5 Tab.)

Petitmermet, M., Betrachtungen über die forstliche Gesetzgebung in d. Schweiz. (Intersylva, Ztschr. d. internat. Forstzentrale 1942. **2**, 23—30.) Dtsch. m. engl., franz. u. ital. Zusf.

Popoff, A., Über den Auswuchs beim Getreide. (Angew. Bot. 1941. **23**, 254—285; 5 Textabb., 17 Tab.)

Probst, W., Pharmakognostische Untersuchung einiger Drogen der Gattung Galium, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomie. Diss. Techn. Hochsch. Zürich 1939. 72 S.; 2 Taf.

Ramstad, E., En ny chelidonsyreholdig plante: Asparagus officinalis L. (Meddel. Norsk Farm. Selsk. 1942. **4**, 52—54.)

Regel, C., Beiträge zur Kenntnis von mitteleuropäischen Nutzpflanzen. (Angew. Bot. 1941. **23**, 137—151; **24**, 278—302.)

Rothmaler, W., Importancia da fitogeografia nos estudos agronomicos. (Palestras Agron. 1939. **2**, 49—60; 3 Taf.)

Scheffer, F., Untersuchungen über Eigenschaften der Lignine und ligninähnlichen Stoffe, insbesondere der technischen Lignine, und ihre Bedeutung als humusbildende Stoffe. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1942. **27**, 23—61; 24 Tab.)

Schlumberger, O., Der Einfluß von Verletzungen auf den Ertrag von Körnermais. (Angew. Bot. 1942. **24**, 322—333; 6 Textabb.)

Schneider, K., Die Stengelanatomie als Ursache des ungleichmäßigen chemischen Aufschlusses bei Hanf, Beeinflussung durch Ernährung, zugleich ein Beitrag zur Frage des Gummihanfs. (Faserforsch. 1942. **15**, 141—165; 26 Textabb.)

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von F. Herrig-Berlin

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Literatur 3**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Justs Botanischer Jahresbericht. 61. u. 62. Jahrg. (1933/34). Abt. I, Heft 3 (Schluß). 433—639. Allgem. u. spez. Morphologie u. Systematik d. Siphonogamen 1933—1934 (Schluß). Berlin (Gebr. Borntrager) 1942.

Justs Botanischer Jahresbericht. 67. Jahrg. (1939). Abt. I, Heft 1, 1—160. Palaeobotanik. Berlin (Gebr. Borntrager) 1942.

Strömberg, R., Griechische Pflanzennamen. (Gotaborgs Högskolas Arsskr. XLVI. 1940. H. 1, 190 S.)

Zelle.

Atwood, S. S., and **Hill, Helen D.,** The regularity of meiosis in microsporocytes of Trifolium repens. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 730—735.)

Berger, C. A., Some criteria for judging the degree of polyploidy of cells in the resting stage. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 756, 93—95; 1 Textfig.)

Berkeley, E. E., Plant cell wall structures. (Chron. Bot. 1941. **6,** 364—365.)

Clark, F. J., and **Copeland, F. C.,** Chromosome aberrations in the endosperm of maize. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 247—251; 11 Textfig.)

Conard, V., Sur la pathologie de la mitose. (Bull. Soc. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 54—86; 92 Textfig.)

De Castro, D., Algumas contagens de chromosomas no género Ulex L. (sensu lato). (Agron. Lusitana 1941. **3,** 103—110; 1 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.

Denk, V., Der plasmolytische Grenzwert und seine praktische Bedeutung. (Planta 1942. **32,** 630—639.)

Frey-Wyssling, A., Über Zellwände mit Röhrenstruktur. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. 705—730; 9 Textfig.)

Hall Bodine, Jos., The cell—Some aspects of its functional ontogeny. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 757, 97—106.)

Hamann, A., Das Verhalten von Zellulosefasern im Elektronenmikroskop. (Kolloid-Ztschr. 1942. **100,** 248—254; 5 Textabb.)

Lejour, A., Morphologie des chromosomes de Pisum sativum. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 108—120; 4 Taf.)

Moser, L., Zellphysiologische Untersuchungen an Cladophera fracta. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 131—167; 12 Textabb.)

Schumacher, W., Über plasmodesmenartige Strukturen in Epidermisaußenwänden. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 530—545; 12 Textfig.)

Vaarama, A., Beobachtungen über die Cytomixis in meiotischen Pollenmutterzellen von Sagittaria natans Pall. (Ann. Acad. Scient. Fennicae 1941. Ser. A, **4,** Nr. 1, 26 S.)

Morphologie.

Abbe, E., Randolph, L. F., and **Einset, J.,** The developmental relationship between shoot apex and growth pattern of leaf blade in diploid maize. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 778—784.)

Barghoorn jr., E. S., The ontogenetic development and phylogenetic specialization of rays in the xylem of Dicotyledons. I. The primitive ray structure. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 918—928; 17 Textfig.)

Blaser, H. W., Studies in the morphology of the Cyperaceae. I. Morphology of flowers. II. Rynchosporoid genera. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 832—838.)

Buchholz, J. T., The embryogeny of Cunninghamia. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 877—883; 19 Textfig.)

Cooper, D. C., Macrosporogenesis and the development of the seed of Phryma leptostachya. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 755—761; 35 Textfig.)

Copeland, H. F., and **Doyel, B. E.,** Some features of the structure of Toxicodendron diversiloba. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 932—939; 39 Textfig.)

Cortési, R., Anatomie de quelques plantes alpines. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33,** 145—171; 7 Textfig.)

Elisei, Fl. G., Convergente e legge della differenziazione vascolare in Allium odorum L. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 221—227; 4 Textfig.) Ital. m. lat. Zusfassg.

Elisei, Fl. G., Teoria della circolazione modina, laterale e intercotiledonare nella plantula dicotile diarca. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 257—265; 1 Taf.)

Farley, Helen M., and **Hutchinson, A. H.,** Seed development in Medicago (alfalfa) hybrids. I. The normal ovule. (Canadian Journ. Res., Ser. C, 1941. **19,** 421—434; 2 Taf.)

Fasolo, U., Sul possibile valore sistematico del minimo lume vasale nei legni di „Angiospermae". (Chron. Bot. 1941. **6,** 438—439.)

Gilbert, S. G., Methods in phylogenetic investigations of wood anatomy as applied to a study of ring porosity. (Chron. Bot. 1941. **6,** 374—375.)

Haccius, Barbara, Untersuchungen zur zerstreuten Blattstellung bei den Dikotylen. (Chron. Bot. 1942. **7,** 6—7; 2 Textabb.)

Havis, A. L., Developmental studies with Brassica seedlings. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 239—245; 7 Textfig.)

Johnstone, G. R., Further studies on polyembryony and germination of polyembryony pine seeds. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 808—811.)

Küster, E., Zur pathologischen Morphologie der Bluten und Blütenstände. 1. Die Mohrenblüte von Daucus carota. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52,** 373—382; 6 Textabb.)

Maheshwari, P., and **Navalakia, H. S.,** A note on the embryology of Scoparia dulcis Linn. and Angelonia grandiflora C. Morr. (Current Sc. 1941. **10,** 297—298.)

Manning, Wayne E., The morphology of the flowers of the Juglandaceae. II. The pistillate flowers and fruit. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 839—852; 112 Textfig.)

Mendes, A. J. T., Cytological observations in Coffea. VI. Embryo and endosperm development in Coffea arabica L. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 784—789; 18 Textfig.)

Moss, F. H., Interxylary work in Artemisia with a reference to its taxonomic significance. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 762—769.)

Muenscher, W. C., Fruits and seedlings of Ceratophyllum. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 231—233; 2 Textfig.)

Natividade, J. V., O significado ecológico e fisiológico do sistema radicular aéro da Oliveira (Olea europaea L.) e da Alfarrbeira (Ceratonia siliqua L.). (Agron. Lusitana 1941. **3,** 85—91; 4 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.

Pellisier, F., Etude sur l'ontogénie du système des diverses phylles et de leur agencement dans la tige de Cucurbita pepo Linn. 264 S.; 57 Textfig., 7 Taf. Diss. Paris 1939.

Piettre, Lisette, Anomalies des inflorescences et des fleurs dévéloppées prématurémant chez Solanum tuberosum. (Ann. Sc. Nat. 1939/40. Ser. XI, **1,** 359—370; 2 Taf.)

Robyns, W., Sur un nouveau cas de polyembryonie dans le Juglans nigra L. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 167—172; 1 Taf.)

Sharman, B. C., Development of the ligule in Zea mays L. (Nature 1941. **147,** 641; 1 Textabb.)

Tippo, O., The comparative anatomy and the secondary xylem and the phylogeny of the Eucommiaceae. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 832—837.)

Whitehead, M. R., and **Brown, C. A.,** The seed of the spider lily, Hymenocallis occidentalis. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 199—203; 13 Textfig.)

Physiologie.

Arnon, D. I., Stout, P. R., and **Sipos, F.,** Radioactive phosphorus as an indicator of phosphorus absorption of tomato fruits at various stages of development. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 791—799.)

Asprey, G. F., and **Bond, C.,** Respiration of leguminous root nodules. (Nature 1941. **147,** 675.)

Baldacci, E.. e **Micheli, E.,** Contributo alla conoscenza della formazione di sostanze grasse grezze e acidi grassi nelle colture di Sterigmatocystis nigra e Penicillium javanicum. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 267—273.)

Bausor, S. C., Reinhart, W. L., and Tice, G. A., Histological changes in tomato stems incident to treatment with β-naphtoxyacetic acid. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 769—780.)

Bender, W. H., and Eisenmenger, W. S., Intake of certain elements by calciphilic and calciphobic plants grown on soils differing in p_H. (Soil Sc. 1941. **52,** 297—305; 1 Taf., 5 Tab.)

Bennett, J. P., Oserkowsky, J., and Jacobson, L., Glutathione and the rest period of buds. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 883—887.)

Bernström, P., Polyploidy induced by colchicine in Lamium. (Bot. Notiser 1941. 407—408.)

Biebl, R., Borwirkungen auf Pisum sativum. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 731—749; 4 Textfig.)

Bucherer, H., Über den mikrobiellen Abbau von Giftstoffen. I. Über den mikrobiellen Abbau von Nikotin. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1942. **105,** 166—175; 3 Textabb.)

Bukatsch, F., Über den Einfluß verschiedener mineralischer Ernährung auf den Blattpigmentgehalt und die Photosynthese junger Getreidepflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 592—593.)

Burkholder, P. R., and McVeigh, Ilda, Studies on thiamin in green plants with the Phycomyces assay method. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 855—861; 9 Textfig.)

Bustinza, F., Contribución al estudio de las aplicaciones de los fermentos del Cyperus esculentus. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2,** 1—6.)

Byers, H. G., On the occurrance of selenium in plants (Chron. Bot. 1942. **7,** 4—6.)

Choate, H. A., Dormancy and germination in seeds of Echinocystis lobata. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 156—160.)

Constantinesco, Gr., et Ionesco, Mathilde El., Action du chlorure d'ethyl et de l'octanol sur la structure du nucléole chez les végétaux. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 255—258; 5 Textfig.)

Dawson, R. F., Metabolism of nicotine monohydrochloride in excised tobacco shoots. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 190—194.)

De Turk, E. E., Plant nutrient deficiency symptoms. Physiological basis. (Industr. a. Engineer. Chem. Industr. Ed. 1941. **33,** 648—653; 2 Textfig.)

Dimond, Alb. E., and Duggar, B. M., Effects of monochromatic ultraviolet radiation on the growth of fungous spores surviving irradiation. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 906—914; 7 Textfig.)

Duvigneaud, P., Note sur les glucides et l'hydration de Brassica rapa var. rapa (L.) Thellung. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 20—31; 1 Textfig., 4 Tab.)

Fischer, R., Sammet, K., und Poschenrieder, H., Beziehungen zwischen Nahrstoffaufnahme, Knollchenbildung und Tatigkeit der Knollchenbakterien bei der Sojabohne unter dem Einfluß wechselnder Düngung. (Bodenkde. u. Pflanzenernahr. 1942. **27,** 181—197; 6 Tab.)

Fitting, H., Über die Induktion der Dorsiventralitat in den blattahnlichen Zweigsystemen der Cupressaceen. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 417—463; 1 Textfig.)

Fitting, H., Untersuchungen uber den Einfluß von Licht und Dunkelheit auf die Entwicklung von Moosen. II. Die Thalli der Leber- und Laubmoose. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 595—704; 1 Textfig.)

Frey-Wyssling, A., Zur Physiologie der pflanzlichen Glukoside. (Naturwiss. 1942. **30,** 500—503.)

Gaffron, H., Studies on the induction period of photosynthesis and light respiration in green algae. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 204—216; 2 Textfig.)

Gillern, C. v., Versuche uber Reizwirkung des Thoriumnitrates auf das Pflanzenwachstum. (Bodenkde. u. Pflanzenernahr. 1942. **27,** 197—202; 2 Textabb., 5 Tab.)

Goodwin, R. H., and Goddard, D. R., The oxygen consumption of isolated woody tissues. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 234—237; 3 Textfig.)

Haag, E., Sur le rougissement d'ine algue verte. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33,** 1—71.)

Harder, R., v. Witsch, H., und Bode, O., Die Erzeugung einseitig und allseitig verlaubter Infloreszenzen durch photoperiodische Behandlung von Laubblattern. — Untersuchungen an Kalanchoe Blossfeldiana. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 546—591; 17 Textfig.)

Hendricks, H. V., Klinostat-studies in twining plants. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 195—198; 2 Textfig.)

Holt, W. L., and Greaves, J. E., The occurrance of Selenium in Utah plants. (Soil Sc. 1941. **51,** 299—306; 4 Tab.)

Homès, M. V. L., La definition de l'état d'hydration des tissus végétaux. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 178—183.)

Jones, D. F., Nuclear changes affecting growth. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 149—155; 13 Textfig.)

Knaysi, G., A photomicrographic study of the rate of growth of some yeasts and bacteria. (Journ. Bact. 1940. **40,** 347—353; 2 Textfig., 2 Tab.)

Kosmat, H., Zur Frage der Mineralstoff- und Kohlensäureernährung der Pflanzen. (Bodenkde. u. Pflanzenernahr. 1942. **27,** 203—213; 2 Textabb., 1 Tab.)

Kramer, P. J., Causes of decreased absorption of water by plants in poorly aeradet media. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 216—220; 1 Textfig.)

Kramer, P. J., Sap pressure and exudation. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 929—931.)

Krebs, H. A., Carbon dioxide assimilation in heterotrophic organisms. (Nature 1941. **147,** 560—563.)

Lakin, H. W., and **Hermann, F. J.,** Astragalus artemisiarum Jones as a selenium absorber. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 245—246.)

Lundegårdh, H., Investigations as to the absorption and accumulation of inorganic ions. (Lantbrukshögskolans Ann. 1940. **8,** 233—404.)

Meyer, S. L., Physiological studies on mosses. I. The development of leafy gametophytes in liquid media. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 221—225; 6 Textfig.)

Meyer, B. S., and **Wallace, A. M.,** A comparision of two methods of determining the diffusion pressure deficit of potato tuber tissues. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 838—843.)

Osterhout, W. J. V., Positive potentials due to aniline and the antagonistic action of ammonia. (Journ. Cell. a. Comp. Physiol. 1941. **18,** 129—134; 6 Textfig.)

Pallacci, G., e **Bergamaschi, M.,** Azione delle vitamine sulla germinazione dei semi di Orchidee. (Boll. Soc. Italiana Biol. Sperim. 1940. **15,** 326—327.)

Pfützer, G., und **Roth, H.,** Der Phosphatidgehalt von Pflanzen in Abhängigkeit von ihrer Mineralstoffernährung. (Die Chemie 1942. **55,** 289—293; 4 Textfig., 9 Tab.)

Pirschle, K., Wasserkulturversuche mit polyploiden Pflanzen. I. Stellaria media. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 253—279; 4 Textabb., 5 Tab.)

Pratt, R., and **Fong, Jane,** Studies on Chlorella vulgaris. III. Growth of Chlorella and changes in the hydrogen-ion and ammonium-ion concentrations in solutions containing nitrate and ammonium nitrogen. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 735—743.)

Printz, H., Algenphysiologische Untersuchungen. 1. Über Wundreiz bei den Meeresalgen. 2. Über die Bedeutung der Wasserbewegung fur den Gaswechsel der Meeresalgen. (Norske Vidensk. Akad., Math.-Nat. Kl., 1942. Nr. 1, 35 S.)

Raper, J. R., Sexual hormones in Achlya. II. Distance reactions, conclusive evidence for a hormonal coordinating mechanism. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 162—173; 14 Textfig.)

Roberts, R. H., The role of photoperiod in the reproductive development photoperiodism. (Chron. Bot. 1941. **6,** 437—438.)

Sakaguchi, K., Asai, T., and **Munekata, H.,** On the chemistry of the acid fermentation by Rhizopus species. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1942. **105,** 161—165; 5 Tab.)

Saunders, F., Dorfman, Alb., and **Koser, St. A.,** The role of nicotinamide and related compounds in the metabolism of certain bacteria. (Journ. Biol. Chem. 1941. **138,** 69—82; 8 Textfig., 1 Tab.)

Schneider, Anna, Die Phosphor-Umsetzungen in Keimlingen und Autolysaten höherer Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 382—416; 24 Textfig.)

Schoor, G. H. J. van, L'augmentation de poids de Tradescantia fluminensis Kth en fonction de l'éclairement. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 184—200; 8 Textfig.)

Singh, B. N., The relationship of catalase ratio to germination of x-rayed seed as an example of pretreatments. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 1014—1016.)

Skoog, F., Relationships between zink and auxin in the growth of higher plants. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 939—951; 7 Textfig.)

Thimann, K. V., and **Skoog, F.,** The extraction of auxin from plant tissues. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 951—960; 1 Textfig.)

Vandecaveye, S. C., and **Fuller, W. H.,** Studies of different cultures of Rhizobium leguminosarum and of gypsum and straw for seed pea production. (Iowa State Coll. Journ. Sc. 1941. **15,** 415—423.)

Veerhoff, O., Time and temperature relations of germinating flax. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 225—231; 6 Textfig.)

Vogler, K. G., and **Umbreit, W. W.,** The necessity for direct contact in sulfur oxidation by Thiobacillus thiooxidans. (Soil Sc. 1941. **51,** 331—337; 2 Textfig.)

Waris, H., Über den Antagonismus von Wasserstoffionen und Metallkationen bei Micrasterias. (Acta Bot. Fennica 1939. **24,** 1—33.)

Wiedling, St., The inhibitory action of p-aminobenzoic acid on sulfanilamides in experiments with Diatoms. (Bot. Notiser 1941. 374—392.)

Wöstmann, E., Der Einfluß von Kalium und Kalzium auf den Wasserhaushalt der Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90**, 335—381; 22 Textfig.)

Wood, J. G., Metabolism of sulfur in plants. (Chron. Bot. 1942. **7**, 1—4.)

Zagallo, A. C., Influencia da temperatura no desenvolvimento e frutifição do Coryneum longistipitatum Berl. et Bres. (Agron. Lusitana 1941. **3**, 121—127; 2 Taf.) Port. m. dtsch. Zusfassg.

Biochemie.

Barnett, S. A., Bpurne, G., and Fisher, R. B., Use of silver nitrate for histochemical demonstration of ascorbic acid. (Nature 1941. **147**, 543.)

Birkinshaw, J. H., Chambers, A. R., and Raistrick, H., Studies in the biochemistry of micro-organisms. Stipitatic acid, $C_8H_6O_5$, a metabolic product of Penicillium stiputatum Thom. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 242—251.)

Du Vigneaud, V., Hofmann, Kl., Melville, D. B., and Rachele, J. R., The preparation of free cristalline biotin. (Journ. Biol. Chemistry 1941. **140**, 763—466; 2 Textfig.)

Elisei, Fl. G., Osservazioni di microfluorescenza in tessuti vegetali tratati con „Chelidoxantina"— Berberina del Chelidonium majus L. (Atti Ist. Bot. Paviv 1940. **12**, 275—301.) Ital. m. lat. Zusfassg.

Fernández, O., y Ortiz, A., Composición quimica de los soros de las Filicineas. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2**, 349—376.)

Fink, H., und Just, F., Über den Vitamin B_1-Gehalt verschiedener Hefen und seine Beeinflussung. VII. Die Prufung verschiedener Pyrimidinderivate auf deren Eignung als Vorstufen fur die Biosynthesen von Aneurin und Cocarboxylase. (Bioch. Ztschr. 1942. **313**, 39—47.)

Harris, L. J., and Olliver, M., Vitamin methods. 3. The reliability of the method for estimating vitamin C by titration against 2.6-dichlorophenolindophenol. 1. Control tests with plant tissues. (Journ. Bioch. 1942. **36**, 155—182; 9 Textfig., 19 Tab.)

Harris, L. J., Mapson, L. W., and Wang, Y. L., Vitamin Methods. 4. A simple potentiometric method for determining ascorbic acid, suitable for use with coloured extracts. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 183—195; 9 Textfig., 8 Tab.)

Jirak, L., Über die enzymatischen Vorgange des Welkens bei belaubten jungen Marillenbäumen. (Gartenbauwiss. 1942. **17**, 18—38; 14 Textabb.)

Jorpes, E., On the chemistry of Heparin. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 203—213.)

Mapson, L. M., Vitamin methods. 5. A note on the determination of ascorbic acid in fruits and vegetables in the presence of SO_2. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 196—202; 1 Textfig., 6 Tab.)

McNair, J. B., Epiphytes, parasites and geophytes and the reproduction of alcaloids, cyanogenetic and organic sulphur compounds. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, 733—737.)

McNair, J. B., Indications of an increase in number of C-atoms in acids and number of acids in seed fats with advance in evolutionary position. (Science 1941. **94**, 422.)

Pfankuch, E., und Hagenguth, K., Polarographische Untersuchungen über die Bindung von Schwermetallen an Proteine und Virusproteine. (Bioch. Ztschr. 1942. **313**, 1—10; 7 Textfig.)

Quastel, J. H., and Webley, D. M., Vitamin B_1 and bacterial oxidation. 2. The effects of magnesium, potassium and hexose-diphosphat ions. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 8—33; 2 Textfig.)

Sisson, Wayne, X-ray studies regarding the formation and orientation of cristalline cellulose in the cell wall of Valonia. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12**, 171—180; 2 Textfig.)

Sperber, E., Aneurin und Bäckerhefe. II. (Bioch. Ztschr. 1942. **313**, 62—74; 8 Textfig., 8 Tab.)

Stoddart, L. A., Chemical composition of Symphorycarpus rotundifolius as influenced by soil, site, and date of collection. (Journ. Agric. Res., Washington 1941. **63**, 727—739; 1 Textfig.)

Stork, A., Zur Kenntnis der bei den Blutenorganen der Hortensie (Hydrangea opuloides Koch) den Farbumschlag von rosarot nach blau auslösenden Faktoren und Untersuchungen über den Blütenfarbstoff dieser Pflanze. (Angew. Bot. 1942. **24**, 397—456.)

White, Ph. R., Vitamin B_6, nicotinic acid, pyridine, glycine and thiamine in the nutrition of excised tomato roots. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 811—821.)

Wilson, P. W., The biochemistry of symbiotic nitrogen fixation. XIV + 302 S.; 43 Taf. Madison (Univ. Wisconsin Press) 1940.

Vererbung.

Blakeslee, A. F., Effect of induced polyploidy in plants. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 757, 117—134; 13 Textfig.)

Brown, W. L., and Clark, R. B., The chromosome complement of Bumelia lanuginosa and its phylogenetic significance. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 237—238; 1 Textfig.)

Buchholz, J. T., and Selett, J. W., The hybridization of water ferns — Marsilia and Pilularia. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 756, 90—92.)

Chodat, F., Siebenthal, R. de, La sexualité des Chlamydomonas. Exposé des expériences de MM. F. Moevus et R. Kuhn. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33,** 72—108; 13 Tab. u. Diagr.)

Harte, Cornelia, Meiosis und crossing-over. Weitere Beiträge zur Zytogenetik von Oenothera. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38,** 65—137; 2 Textabb.)

Hiorth, G., Zur Genetik und Systematik der amoena-Gruppe der Gattung Godetia. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 289—349; 28 Textfig.)

Lang, A., Beiträge zur Genetik des Photoperiodismus. I. Faktorenanalyse des Kurztagcharakters von Nicotiana tabacum „Maryland-Mammut". (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 210—219; 2 Textfig.)

Lehmenn, E., Stellungnahme zu der Arbeit von H. Ross: Über Verschiedenheiten des dissimilatorischen Stoffwechsels in reziproken Epilobium-Bastarden und die physiologisch-genetische Ursache der reziproken Unterschiede. I. Die Aktivität der Proxydase in reziproken Epilobium-Bastarden mit der Sippe Jena. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 350—352.)

McArthur, J. W., Size inheritance in Tomato fruits. (Journ. Heredity 1941. **32,** 291—295; 2 Textfig.)

Michaelis, P., Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. V. Über die Bedeutung der Genqualität für die Manifestation reziproker Unterschiede. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 429—499; 14 Textfig.)

Michaelis, P., und v. Dellinghausen, M., Über reziprok verschiedene Sippenbastarde bei Epilobium hirsutum. IV. Weitere Untersuchungen über die genetischen Grundlagen der extrem stark gestörten Bastarde der E. hirsutum-Sippe Jena. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 373—428; 15 Textfig.)

Oehlkers, F., Faktorenanalytische Ergebnisse an Artbastarden. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 280—289; 2 Textabb.)

Pirschle, K., Weitere Untersuchungen über Wachstum und „Ertrag" von Autoployploiden (2 n, 3 n, 4 n) und ihren Bastarden. (Ztschr. ind. Abst. u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 247—270; 8 Textfig.)

Pohlendt, G., Cytologische Untersuchungen an Mutanten von Antirrhinum majus L. I. Deletionen im uni-Chromosom. (Ztschr. ind. Abst. u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 281—288; 2 Textfig.)

Satina, S., Blakeslee, A. F., and Avery, A. G., Demonstration of the three germ layers in the shoot apex of Datura by means of induced polyploidy in periclinal chimeras. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 895—905; 1 Textfig., 4 Taf.)

Warmke, H. E., and Blakeslee, A. F., The establishment of a 4 n dioecious race in Melandrium. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 751—762.)

Wettstein, F. v., und Straub, J., Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem. III. Weitere Beobachtungen an polyploiden Bryum-Sippen. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 271—280; 5 Textfig.)

Zimmer, K. G., und Timoféeff-Ressovsky, Über einige physikalische Vorgänge bei der Auslösung von Genmutationen durch Strahlung. (Ztschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre 1942. **80,** 353—372.)

Oekologie.

Avery, G. S., Craighton, Jr. H. B., and Hock, C. W., Annual rings in hemlocks and their relation to environmental factors. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 825—832.)

Bailey, L. F., Some water relations of three western grasses. II. Drought resistance. III. Root developments. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 129—135; 5 Textfig.)

Brockmann, Chr., Das Plankton der Helgoländer Bucht im Sommer 1935. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen 1942. **31,** 712—749; 2 Textabb.)

Dethier, V. G., Chemical factors determining the choice of food plants by Papilio larvae. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 756, 61—73.)

Domingo, W. E., Bulk emasculation and pollination of Smooth Bromograss — Bromus inermis. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 993—1002; 13 Tab.)

Eidmann, H., Der tropische Regenwald als Lebensraum. 2. Ein Beitrag zu den wissen-

schaftlichen Ergebnissen der Forschungsreise H. Eidmann nach Spanisch-Guinea 1939/40. (Kolonialforstl. Mitt. 1942. **5,** 91—147; 28 Textabb.)

Evans, M. W., and **Ely, J. E.,** Growth habits of Reed Canary Grass — Phalaris arundinacea L. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 1017—1027; 3 Textfig., 2 Tab.)

Fritsche, Emma, Etholigie du Crocus (Safran). (Bull. Soc. R. Belgique 1941/42. **24,** 154—163; 2 Taf.)

Gier, L. J., Root systems of Bright Belt tobacco. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 780—787.)

Gradmann, R., Methodische Grundfragen und Richtungen der Pflanzensoziologie. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131,** 1—41; 3 Taf.)

Hansen, H. P., Palaeoecology of two bogs in southwestern British Columbia. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 144—149; 3 Textfig.)

Laing, H. E., The composition of the internal atmospere of Nuphar advenum and other water plants. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 861—868; 2 Textfig.)

Moor, M., Pflanzensoziologische Beobachtungen in den Wäldern des Chasseralgebietes — Berner und Neuenburger Jura. (Stat. Intern. Geobot. Méditerr. et Alpine, Montpellier Comm. Nr. 73, 1940. 22 S.; 1 Textkarte.)

Pauca, Ana M., Etude phytosoziologique dans les monts Codru et Muma. (Stat. Intern. Géobot. Méditerr. et Alpine, Montpellier Comm. Nr. 75, 1941. 119 S.; 7 Taf., 18 Tab., 1 Karte.)

Petterson, B., Experimentelle Untersuchungen über die euanemochore Verbreitung der Sporenpflanzen. (Acta Bot. Fennica 1940. **25,** 1—103; 5 Textfig.)

Roll, H., Neue Studien am Phalaridetum arundinaceae. 3. Beitrag zur Kenntnis dieser Gesellschaft. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen 1942. **32,** 134—162; 5 Textabb., 4 Tab.)

Svolba, Fr., Beobachtungen bei Pollenkeimungen. (Gartenbauwiss. 1942. **17,** 95—105; 3 Textabb.)

Topa, E., La végétation des halophytes du Nord de la Roumaine en connexion avec, celle du reste du pays. (Bul. Fac. Ştiinţe din Cernauti 1939. **13,** 58—80; 6 Taf., 1 Tab.)

Volk, O. H., Soziologische und ökologische Untersuchungen an der Auenvegetation im Churer Rheintal und Domleschg. (Stat. Intern. Geobot. Méditerr. et Alpine Montpellier Comm. Nr. 72, 1940. 51 S.; 9 Tab., 2 Tab.-Beil.)

Wilkins, W. H., and **Patric, Sh. H. M.,** The ecology of the larger fungi. IV. The seasonal frequency of grasland fungi with special reference to the influence of environmental factors. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27,** 17—34; 5 Diagr.)

Wipf, Luise, and **Cooper, D. C.,** Somatic doubling of chromosomes and nodular infection in certain Leguminosae. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 821—825.)

Zalokar, M., Les associations sous-marines de la côte adriatique au dessous de Velebit. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33,** 172—195; 2 Textfig.)

Bakterien.

Lamanna, C., The taxonomy of the genus Bacillus. (Journ. Bact. 1940. **40,** 347—359; 29 Textfig., 1 Taf.)

Lewis, I. M., The genus Spirillum Ehbg. with special reference to cell inclusions and the chromidial theory. (Journ. Bact. 1940. **40,** 271—283; 1 Taf.)

McCalla, T. M., Cation absorption by Bacteria. (Journ. Bact. 1940. **40,** 23—32; 5 Tab.)

McCalla, T. M., Physico- chemical behaviour of soil Bacteria in relation to the soil colloid. (Journ. Bact. 1940. **40,** 33—43; 2 Textfig., 3 Tab.)

Sievers, O., and **Zetterberg, B.,** A preliminary investigation into the antigenic characters of sporeforming, aerobic Bacteria. (Journ. Bact. 1940. **40,** 45—56; 6 Tab.)

Zobell, Cl. E., and **Conn, J. E.,** Studies on the thermal sensitivity of marine Bacteria. (Journ. Bact. 1940. **40,** 223—238; 3 Tab.)

Pilze.

Andersson, O., Bidrag till Skånes flora. 10. Notiser om interessanta storswampar. (Bot. Notiser 1941. 393—406; 4 Textfig.)

Bataklliev, I., Der Reisanbau in Bulgarien. (Mitt. d. Geograph. Ges. Wien 1942. **85,** 97—99.)

Bisby, G. R., and **Mason, E. W.,** List of Pyrenomycetes recorded for Britain. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 127—243.)

Crowell, I. H., The geographical distribution of the genus Gymnosporangium. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 469—488; 43 Kart.)

Dittrich, G., Schlesischer Pilzführer. Wanderungen an Fundstellen um Breslau. Bestimmungstabellen fur 80 Pilzarten. 40 S.; 33 Abb. Breslau (Schlesien-Verlag) 1942.

Elisei, Fl. G., Nuovo reperto e nuova interpretazione morfologica e sistematica di Malbranchea pulchella Sacc. et Penz., considerata come una nuova specie e un nouovo genere di Dermatofiti. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 141—200; 66 Textfig.) Ital. m. lat. Zusfassg.

Elisei, Fl. G., Sul valore morfologico del conidio tipico delgi attinimiceti. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 201—211; 6 Textfig.) Ital. m. lat. Zusfassg.

Elisei, Fl. G., Le ife pettinate e i fusi di Malbranchea Sacc. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12,** 213—219; 7 Textfig.) Ital. m. lat. Zusfassg.

España, D. M. Losa, Aportación al estudio de la flora micológica española. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2,** 86—142; 8 Textfig.)

Gutsmann, J., Riesen-Stachelseitling (Hydnum septentrionale) von 40 kg Gewicht. (Deutsche Blätter fur Pilzkunde 1942. N. F., **4,** 52.)

Heim, R., Les champignonnières des Termites et les grands champignons d'Afrique tropicale. (Rev. Bot. Appl. 1940. **20,** 121—127.)

Hoerner, G. R., A nomenclatorial note on Pseudoperonospora. (Journ. Washington Acad. Sc. 1940. **30,** 133—134.)

Keitt, G. W., and **Langford, M. H.,** Venturia inaequalis (Cke.) Wint. I. A groundwork for genetic studies. (Amer. Journ. Bot. 1941. 805—820; 14 Textfig.)

Krenkamp, M. F., and **Petty, M. A.,** Variation in the germination of chlamydospores of Ustilago zeae. (Phytopathology 1941. **31,** 333—340; 2 Textfig., 3 Tab.)

Lohwag, H., Pilz, Schwamm, Bovist. (Deutsche Blätter für Pilzkunde 1942. N. F., **4,** 51.)

Martin, Ella M., The morphology and cytology of Taphrina deformans. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 743—751.)

Moreau, Fernand et **Mme,** Recherches sur les Saprolegniacées. (Ann. Sc. Nat. 1939/40. XI. Ser., **1,** 221—332; 24 Taf., 20 Diagr.)

Mrak, E. M., and **McClung, L. S.,** Yeasts occurring on grapes and in graps products in California. (Journ. Bact. 1940. **40,** 395—407; 1 Textfig.)

Naito, N., Notes on some new of noteworthy fungi of Japan. (Mem. Coll. Agric. Kyoto 1940. **47,** 45—52; 4 Textfig.)

Plott, H., Seltene, auffallende Basidiomyceten aus dem Iglauer Berglande. (Deutsche Blätter fur Pilzkunde 1942. N. F., 4, 50—51.)

Racovitza, A., Une nouvelle Ustilaginée pour la flore roumaine. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24,** 157—160; 2 Textabb., 1 Taf.)

Reed, G. M., Physiologic races of oat smuts. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 135—143.)

Sawada, K., Materials of the Formosan fungi. (Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 1941. **31,** 261—267.)

Schaeffer, J., Die Ledertäublinge. (Deutsche Blätter fur Pilzkunde 1942. N. F., **4,** 47—49.)

Schulz, Alfr. S., Atkin, L., and **Frey, Ch. N.,** The biochemical classification of yeast strains. (Journ. Bact. 1940. **40,** 339—346; 4 Tab.)

Seaver, F. J., and **Waterston, J. M.,** Contributions to the mycoflora of Bermuda. (Mycologia 1941. **33,** 310—317; 2 Textfig.)

Snyder, L. C., The operculate Discomycetes of Western Washington. (Univ. Washington Publ. Biol. 1938. **8,** 1—63; 28 Taf.)

Snyder, W. C., and **Hansen, H. N.,** The species conzept in Fusarium with reference to section Martiella. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28,** 738—742.)

Spaeth, H., Körnigrinniger Röhrling (Boletus impolitus Fr.). (Deutsche Blätter für Pilzkunde 1942. N. F., **4,** 52—53.)

Tobisch, J., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Kärnten. VI. Schluß. (Österr. Bot. Ztsch. 1942. **91,** 184—189.)

Unamuno, P. Luis M., Contribución al estudio de los hongos microscópicos de la provincia de Cuenca. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2,** 7—86; 18 Textfig.)

Urries y **Azara, M. J. de,** Hongos microscópicos de Navarra. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2,** 143—171; 6 Textfig.)

Vladimirskaya, M. E., Ein Parasit auf Rostpilzen an Kulturpflanzen. Tuberculina persicina (Ditm.) Sacc. (Bull. Plant Prot. Leningrad 1939. **1,** 103—110; 1 Diagr.) Russisch.

Wehmeyer, L. E., Contributions to a study of the fungus flora of Nova Scotia. IV. Additional Basidiomycetes. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **38,** 92—110; 1 Textfig., 1 Taf.)

Wolf, F. A., and **McLean, Ruth A.,** Spornagial proliferation in Peronospora tabacida. (Phytopathology 1940. **30,** 264—268; 1 Textfig.)

Zach, Fr., Über die Entwicklung von Trichophyton gypseum asteroides Sabouraud auf natürlichem Nahrboden. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 168—183; 6 Textabb.)

Algen.

Allen, W. E., Frustules of marine plankton diatoms. (Chron. Bot. 1941. **6**, 365—367.)
Brandwein, P. F., Preliminary observations on the culture of Spirogyra. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 161—162.)
Cleve-Euler, Astrid, Coscinodisci et Thalassiosirae Fennosuecicae. Eine kritische Übersicht. (Bot. Notiser 1942. 231—278; 52 Textfig.)
Delf, E. M., Note on a specimen of Cystophora retroflexa (Labill.) J. Ag. from New Zealand. (Journ. Bot. 1941. **79**, 161—163; 1 Taf.)
Feldman, J., et **Feldman, G.**, Un nouveau type d'alternance de generations chez les Rhodophycées: les Bonnemaisoniacées. (Chron. Bot. 1941. **6**, 313—314.)
Hollenberg, G. J., New marine algae from southern California. I. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 868—877; 17 Textfig.)
Huber-Pestalozzi, G., Das Phytoplankton des Sußwassers. Systematik und Biologie. Aus: Die Binnengewässer. Bd. XVI, 2. Teil, 2. Halfte. IX—X, 367—549; Textabb. 441—645. Stuttgart (E. Schweizerbarth) 1942.
Jane, Fr. W., and **Woodhead, N.**, The formation of „H-pieces" in the walls of Ulothrix and Hormidium. (New Phytologist 1941. **40**, 183—188; 3 Textfig.)
Kamptner, E., Zwei Corallinaceen aus dem Sarmat des Alpen-Ostrandes und der Hainburger Berge. (Ann. Naturhist. Mus. Wien 1941, ersch. 1942. **52**, 5—19; m. 2 Taf.)
Kollo, C., und **Anitescu, Konstanta**, Die Meeresalgen der rumänischen Schwarze-Meer-Küste und ihr Jodgehalt. (Arch. Pharm. 1942. **280**, 317—320.)
Kufferath, H., Récoltes algologiques a Onoz-Gembloux, Rouge-Cloite, Lierre-Hérenthals et en Campinq. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24**, 94—107; 37 Textfig.)
Maggs, D. H., Fortiella spherica sp. nov. a new British alga. (New Phytologist 1941. **40**, 331—349; 15 Textfig., 3 Taf.)
Meel, L. I. J. van, Essai sur la végétation algologique du district poldrien des deux rives de l'Escaut. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24**, 128—138.)
Tarnavschi, I. T., Über Hildenbrandia rivularis (Liebm. J. Agardh) und ihr Vorkommen in Rumänien mit Berucksichtigung ihrer Verbreitung in Europa. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 259—272; 7 Textabb.)
Taylor, W. R., Marine algae of the Smithonian-Hartford expedition to the West-Indies. (Contr. U. S. Nat. Herb. 1940. **28**, 549—561; 1 Taf.)
Taylor, W. R., Tropical marine algae of the Arthur Schott Herbarium. (Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 1941. **20**, 87—104; 2 Taf.)
Valéra, M. de, Note on the difference in growth of Enteromorpha species in various cultur media. (Kgl. Fysiograf. Sallsk. Lund Förhandl. 1940. **10**, 52—58.)

Flechten.

Duvigneaud, P., Les associations épiphytiques de la Belgique. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24**, 32—53.)
Lettau, G., Flechten aus Mitteleuropa. VII. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **119**, 265—348.)
Santesson, R., Two interesting new species of the lichen genus Parmelia. (Bot. Notiser 1942. 325—330; 2 Textabb.)

Moose.

Ade, A., und **Koppe, Fr.**, Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der atlantischen Inseln und der pyrenäischen Halbinsel. (Hedwigia 1942. **81**, 1—36.)
Giacomini, V., Studi briogeografici. I. Associazioni de briofite in Alta Valcomonica e in Valfurva — Alpi retche di Lombardia. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12**, 4—13; 122 Textfig.) Ital. m. lat. u. engl. Zusfassg.
Kronberger, K., und **Höfler, K.**, Die Moosvegetation einiger Hohlen im Bayreuther Stubensandstein. Die Aulacomnium androgynum-Schististega osmundacea-Sociation. (Hedwigia 1942. **81**, 75—94; 2 Taf.)
Müller, K., Beiträge zur Systematik der Lebermoose. III. (Hedwigia 1942. **81**, 95—126; 8 Textabb.)
Persson, H., Bryophytes from the bottom of some lakes in north Sweden. (Bot. Notiser 1942. 308—324; 2 Textfig.)
Racovitza, A., Sur deux anomalies chez les Bryophytes. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 153—155.)

Reimers, H., Nachtrag zur Moosflora des südlichen Harzvorlandes. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131,** 155—179.)

Schiffner, V., Hemilejeunea, eine neue Gattung der Lebermoose. (Hedwigia 1942. **81,** 37—39; 10 Textfig.)

Schiffner, V., Monographie der Gattung Exormotheca Mitten. (Hedwigia 1942. **81,** 40—74; 8 Textabb.)

Schumacher, A., Über Clypogeia arguta Montagne et Nees in Deutschland. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131,** 142—143.)

Walther, K., Die Moosflora der Cratoneuron commutatum-Gesellschaft in den Karawanken. (Hedwigia 1942. **81,** 127—130.)

Ziegenspeck, H., Die Spaltöffnungen der Marchantiaceae. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131,** 94—120; 3 Taf.)

Angiospermen.

Baldwin jr., J. T., and **Campbell, J. M.,** Chromosomes of Cruciferae. I. Descurainia. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 915—917; 12 Textfig.)

Benson, L., Taxonomic contributions. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 186—190; 2 Textfig.)

Benson, L., The mesquites and screw. beans of the United States. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 748—754; 5 Textfig.)

Benson, L., The North American subdivisions of Ranunculus. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 799—808.)

Bornmüller, J., und **Gaube, E.,** Florae Keredjensis fundamenta. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51,** 209—239; 7 Taf.)

Burkill, I. H., An ontogenetic analysis of Ranunculus arvensis Linn. (Journ. of Bot. 1941. **79,** 121—131.)

Buschmann, A., Zur Klärung des Formenkreises um Poa badensis Haenke. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 81—130; 2 Verbreitungskarten u. 2 Abb. i. Text.)

Church, G. L., Cytotaxonomic studies in the Gramineae Spartina, Andropogon and Panicum. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 263—271; 33 Textfig.)

Coleman, L. C., The cytology of Veltheimia viridifolia Jacq. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 887—895; 31 Textfig.)

Dandy, J. E., and **Taylor, G.,** Studies of British Potamogetons. (Journ. Bot. 1941. **79,** 97—101.)

Duffield, J. W., Chromosome counts in Quercus. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 789—791.)

Dunkle, M. B., New plants from the Channel Islands of California. (Bull. Soc. California Acad. Sc. 1941. **40,** 108—109.)

Du Toit, R., and **van der Merwe, P.,** The wild tomato. (Farm. in South Africa 1941. **16,** 386—387; 4 Textfig.)

Goodding, Charlotte O., Three new species of Muhlenbergia. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31,** 504—506.)

Guinier, Ph., Erica vagans à Entrevernes (Hte-Savoie). L'évolution d'une station. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33,** 137—144.)

Harrison, J. W. H., Carex bicolor All., a sedge new to the British Isles in the Isle of Rhum. (Journ. of Bot. 1941. **79,** 111—113.)

Hoehne, F. C., Leguminosas, Papilionadas. I. Genus Arachis. II. Genera Machaerium and Paramachaerium. III. Genera Dalbergia and Cyclolobium. (Flora Brasilica 1940. **25,** 1—20; 16 Taf.; H. 3, 1—100; 107 Taf.; 1941. H. 4, 1—39; 40 Taf.)

Hutchinson, J., Antinisa, a new genus of Flacourtiaceae. (Journ. of Bot. 1941. **79,** 109—111.)

Hutchinson, J., Calantica and Bivinia — Falcourtiaceae. (Journ. of Bot. 1941. **79,** 117—118.)

Hutchinson, J., The genus Fleuryodora A. Chev. — Flacourtiaceae. (Journ. of Bot. 1941. **79,** 169—171.)

Jovet, P., Notes sur trois Amarantes de Paris et de sa banlieu; A. hypochondriacus, A. retroflexus, A. bouchoni. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. **12,** 361—372; 15 Textfig.)

Kükenthal, G., Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae. XIII. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51,** 139—193.)

Langhe, J. E. de, Note sur le Carex nemorosa Rebentisch. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24,** 174—177.)

Limpricht, W., Kalkpflanzen der östlichen Grafschaft Glatz. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131,** 126—141; 1 Taf.)

Losa España, D. M., Plantas de los alrededores de Riaño. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2,** 176—187.)

Marklund, G., Die Taraxacum-Flora Nykands. (Acta Bot. Fennica 1940. **26**, 1—187; 33 Abb., 108 Textkartchen.)

Moldenke, H. N., Plant novelties. New species, varieties and forms and combinations in Aloysia, Baillonia, Calendula, Citharexylum, Junellia, Lampaya, Lantana, Nashia, Pygmaeopremna, Stachytarpheta, Verbena. (Phytologia 1941. **2**, 50—57.)

Moldenke, H. N., Additional notes on the genus Aegiphila. VII. (Phytologia 1941. **2**, 57—64.)

Muller, C. H., The problem of genera and subgenera in the oaks. (Chron. Bot. 1942. **7**, 12—14.)

Palunin, N., Stray notes on Carex bicolor All., latest addition to the British flora. (Journ. of Bot. 1941. **79**, 158—160.)

Pöllnitz, K. v., Die Anthericum-Arten Deutsch-Ost-Afrikas. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 113—139.)

Schumacher, A., Die fremden Bidens-Arten in Mitteleuropa. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131**, 41—93.)

Smith, L. B., Notas sobre Bromeliaceas del Paraguay. (Rev. Argentina Agron. 1941. **8**, 158—160.)

Stebbins jr., G. L., Notes on some systematic relationships in the genus Paeonia. (Univ. California Publ. Bot. 1939. **19**, 245—266; 13 Textfig.)

Suessenguth, K., Neue Arten und Varietaten, insbesondere aus Süd-Amerika. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **51**, 194—208.)

Ulrich, A., Metabolism of non-volatile organic acids by exsiced barley roots under a constant geseous environment. (Chron. Bot. 1941. **6**, 308.)

Wale, R. S., Some new Spanish Sempervıva. (Quart. Bull. Alpine Gard. Soc. 1941. **9**, 109—119.)

Wong, C. Y., Chemically induced parthenocarpy in certain horticultural plants, with special reference to the watermelon. (Bot. Gazette, 1941. **103**, 64—80; 8 Textfig.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Caballero, A., Apuntas para una florula de la Serranía de Cuenca. (Ann. Jard. Bot. Madrid 1942. **2**, 236—265.)

Caballero, A., Illustraciones de la flora endémica española. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2**, 266—347; 22 Taf.)

Carabia, J. P., A brief review of the Cuban flora. (Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 1940. **14**, 45—49; 2 Taf.)

Diels, L., Über die Ausstrahlungen des holarktischen Florenreiches an seinem Südrande. (Abhandl. Preuß. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., 1942. Nr. 1, 14 S.)

Duvigneaud, P., van den Berghen, C., et **Heinemann, P.**, A propos de la disparition d'un site naturel. Le Marais de Bergh et sa flore. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1941/42. **24**, 139—153; 2 Textfig.)

Ewan, J., Isotype versus cotype as designations for duplicate type. (Chron. Bot. 1942. **7**, 8—9.)

Fukarek, P., Das Vorkommen der Panzerkiefer im Sandžak Novi-pazar. (Österr. Bot. Ztschr. 1942. **91**, 190—195; 1 Textabb.)

Gams, H., Die Hohengrenzen der Verlandung und des Moorwachstums in den Alpen. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen 1942. **32**, 115—133; 3 Textabb., 6 Taf.)

Harrison, J. W. H., Clark, W. A., Cooke, R. B., and **Harrison, H. H.**, Further observations on the flora of the Isle of Rumm. (Journ. of Bot. 1941. **79**, 113—116.)

Hasselrot, T. E., Till kännedomen om busk-och bladlavfloran i sydlifaste Norge. (Bot. Notiser 1942. 279—307.)

Hueck, K., Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes „Krumme Lanke bei Rahnsdorf". Zweiter Beitrag zur Kenntnis der vegetationskundlichen Verhältnisse der Berliner Naturschutzgebiete. (Arb. Berliner Prov.-Stelle f. Natursch. 1942. H. 3, 1—87; 43 Textabb.)

Johansen, D. A., A proposed new botanical term. (Chron. Bot. 1941. **6**, 440.)

Jonas, Fr., Entwicklung und Besiedlung Ostfrieslands. 3. Mittelostfriesland. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **125**, 103—181; 24 Taf.)

Kolumbe, E., und **Beyle, M.**, Dunensande und Torfe im Westteil des Esinger-Moores, Holstein. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen 1942. **32**, 91—114; 13 Textabb., 2 Taf.)

Kolumbe, E., und **Beyle, M.**, Pollenanalytische Untersuchungen des Satrupholmer, Moores. (Veröff. Inst. Volks- u. Landwirtsch. Forsch. Kiel 1940. 11—14; 1 Taf. 1 Tab.)

Martinez, C. V., Materiales para el estudio de la flora soriana. (An. Jard. Bot. Madrid 1942. **2**, 188—235; 1 Textabb.)

Masamune, G., und **Yanagihara, M.**, Beiträge zur Flora von Öagari-zima (Daito Ins.) Ryükyü Archipel. II. (Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 1941. **31**, 268—274.) Japanisch.

Masamune, G., und **Yanagihara, M.**, Beiträge zur Flora von Öagari-zima (Daito Ins.) Ryükyü Archipel. (III.) Eine Aufzählung der bisher von der Insel Öagari II bekannten Pflanzen. (Trans. Nat. Hist. Formosa 1941. **31**, 317—330.) Japanisch.

Nolde, I. v., Die Waldgebiete von Portugiesisch-Westafrika — Angola. (Kolonialforstl. Mitt. 1942. **5**, 148—168; 8 Textabb.)

Pfeiffer, H., Floristik und Pflanzengeographie. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131**, 144—152.)

Sauberer, Adele, Die Vegetationsverhältnisse der unteren Lobau. 55 S.; 7 Textabb., 4 Taf. Wien u. Leipzig (Kuhne) 1942.

Sherff, E. E., Additions to our knowledge of the American and Hawaiian floras. (Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 1941. **22**, 407—441.)

Thommen, Edw., et **Becherer, Alfr.**, Contributions à la flore des départements de la Haute-Savoie, de la Savoie, de l'Isère et des Hautes Alpes. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33**, 130; 3 Textfig.)

Thommen, Edw., Nouvelles contribution à la florule du canton Genève. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33**, 131—136.)

Palaeobotanik.

Andrews jr., H. N., Some contributions to our knowledge of the coal ball flora of southern Illinois. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, H. 10. Zusfassg.)

Arnold, Ch. A., Observations on fossil plants from the Devonian of Eastern North America V. Hyenia banksii sp. nov. (Contr. Mus. Paleont. Univ. Michigan 1941. **6**, 53—58; 1 Taf.)

Arnold, Ch. A., Some paleozoic plants from Central Colorado and their stratigraphic significance. (Contr. Mus. Paleont. Univ. Michigan 1941. **6**, 59—70; 3 Taf.)

Arnold, Ch. A., Psilophyton and Aneurophyton in the Devonian of Eastern North America. (Chron. Bot. 1941. **6**, 375—376.)

Arnold, Ch. A., The petrifaction of wood. (Mineral. Mag. 1941. **9**, 323—325; 3 Textfig.)

Barnhart, C. H., The Eocene flora of the Middle Park formation. (Univ. Colorado Stud., Ser. A, 1941. **26**, 52.)

Berry, E. W., Tertiary flora from the Rio Pichileufu, Argentina. (Spec. Pap. Geol. Soc. Amer. 1938. **12**, 149 S.; 10 Textfig., 56 Taf.)

Berry, Edw. W., Pinus and Quercus in the Chesapeake miocene. (Journ. Washington Acad. Sc. 1941. **31**, 506—508; 2 Textfig.)

Endo, S., Relation between the climatic condition and the morphology of dicotyledonous plant-leaf. (Journ. Geol. Soc. Tokyo 1939. **46**, 334—335.)

Harris, T. M., Cones of extinct Cycadales from the jurassic rocks of Yorkshire. (Phil. Trans. R. S. London, Ser. B, 1941. **231**, 75—98; 5 Textfig., 2 Taf.)

Kirchheimer, F., Bemerkungen zur Diagnostik und Nomenklatur fossiler Angiospermenreste. (Chron. Bot. 1941. **6**, 439—440.)

Kryshtofovich, A., and **Borsuk, M.**, Contributions of the miocene flora from the Western Siberia. (Probl. of Paleont. 1939. **5**, 375—396; 8 Taf.).

Kukuk, P., und **Hartung, W.**, Über echt versteinerte Baumstämme (dolomitisierte Spharolith-Holzer) im Steinkohlengebirge des Ruhrbezirks. (Glückauf 1941. 698—703; 9 Textfig.)

Maslov, V., Contributions to the knowledge of the fossil algae of the USSR. 8., 9. (Probl. of Paleont. 1939. **5**, 285—290; 2 Taf.)

Maslov, V., The genus Collenia. I. Phylogenetic relations of the various species of Collenia. II. Descriptions of Stromatolites from the RR. Kirenga and Okunaika regions. (Probl. of Paleont. 1939. **5**, 297—310; 4 Textabb., 4 Taf.)

Prynada, V. D., Jurassic flora of the Emba region. (Probl. of Paleont. 1938. **4**, 363—405; 12 Textabb., 5 Taf.)

Regnell, G., Ett nytt fynd av tertiar ved i sodra Skåne. (Kgl. Fysiograf. sällsk. Lund Forhandl. 1940. **10**, 123—127; 3 Textfig.)

Samorodova, A., Bibliography of paleontology and stratigraphy. (Probl. of Paleont. 1939. **5**, 397—453.)

Serth, H., Die Tertiärfloren des sudlichen Südamerikas und die angebliche Verlagerung des Sudpols wahrend dieser Periode. (Geol. Rundsch. 1941. **32**, 321—336; 3 Textfig.)

Tchirkova, H. Th., et **Zalessky, M. D.**, Carte de l'extension du continent de l'angaride d'après les découvertes et la flore permienne. (Probl. of Paleont. 1939. **5**, 311—322; 2 Abb., 1 Karte.)

Vologdin, A. G., Middle cambrian Archaeocyatha and Algae from the South Urals. (Probl. of Paleont. 1939. **5,** 209—276; 12 Abb., 12 Taf.)

Zalessky, M. D., Sur les zones climatiques de la terre au carbonifère et au permien. (Probl. of Paleont. 1938. **4,** 333—362; 1 Taf.)

Zalessky, M. D., Sur la question de la classification des spores fossiles. (Probl. of Paleont. 1939. **5,** 325—327.)

Zalessky, M. D., Végétaux permiens du Bardien de l'Oural. (Probl. of Paleont. 1939. **5,** 329—374; 57 Abb.)

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Akai, S., On the pathological histology of hypertrophied leaves of Camellia sasanqua caused by Exobasidium camelliae var. gracilis. (Ann. Phytopath. Soc. Japan 1939. **9,** 61—68; 2 Textfig., 1 Taf.)

Bawden, F. C., Plant viruses and virus diseases. A critical review of the existing knowledge and an attempt to correlate the advances recently made in many branches of the subject. 272 S.; 36 Textabb., 22 Tab. Berlin (R. Friedländer) 1939.

Bennett, C. W., The relation of viruses to plant tissues. (Bot. Review 1940. **6,** 427—473.)

Beran, F., Die Bekämpfung der San José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.) mit Spritzmitteln. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52,** 289—316; 6 Textabb., 9 Tab.)

Bodine, E. W., and **Durrell, L. W.,** Host range of peach-mosaic virus in western Colorado. (Phytopathology 1941. **31,** 322—333; 3 Textfig., 3 Tab.)

Brown, Nellie A., Tumors on elm and maple trees. (Phytopathology 1941. **31,** 541—548; 3 Textfig., 1 Tab.)

Burkholder, W. H., The black rot of Barbarae vulgaris. (Phytopathology 1941 **31,** 347—348.)

Burkholder, W. H., and **Li, C. C.,** Variations in Phytomonas versicatoria. (Phytopathology 1941. **31,** 753—755.)

Craigie, J. H., Studies in cereal diseases. XII. Stem rust of cereals. (Farm. Bull. Cand. Dep. Agrig. 1940. **84,** 39 S.; 26 Textfig.)

Davis, W. A., and **McClung, L. S.,** Aspergillosis in wild herring gulls. (Journ. Bact. 1940. **40,** 321—323; 1 Textfig.)

De Lourdes d'Oliveira, Maria, Um virus das Liliáceas em Portugal. (Agron. Lusitana 1941. **3,** 113—120; 1 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.

Diachun, S., Relation of stomata to infection of tobacco leaves by Bacterium tabacum. (Phytopathology 1940. **30,** 268—272; 2 Textfig.)

Everitt, E. L., and **Sullivan, M. X.,** The fungistatic and fungicidal action of certain organic compounds. (Journ. Eashington Acad. Sc. 1940. **30,** 125—131.)

Fawcett, H. S., Virus-nomenclature. (Chron. Bot. 1942. **7,** 7—8.)

Gibson, G. W., and **Gregory, P. H.,** A phytophtora blight of bulbous Iris. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 251—254; 5 Textfig.)

Glasscock, H. H., Blind disease of Rye-grass. (Nature, London 1940. 368—369.)

Goidanich, G., L'Aspergillus alliaceaus Thom et Church isolato da capsule di cotone coltivato in Sicilia. (Boll. R. Staz. Pat. Veget. 1939. **19,** 488—496; 3 Textfig., 1 Taf.)

Goto, K., Sclerotinia libertiana on buckwheat. (Ann. Phytopath. Soc. Japan 1940. **9,** 263—265; 3 Textfig.)

Händler, E., Über die Braunfleckenkrankheit der Tomate. (Kranke Pflanze 1942. **19,** 91—93; 1 Taf.)

Iljin, W. S., Die Kalkchlorose der Pflanzen und ihre Biochemie. (Jahrb. wiss. Bot. 1942. **90,** 464—529; 1 Textfig.)

Jancke, O., Weiterer Beitrag zur Lebensweise und Bekämpfung des Birkenknospenstechers (Anthonomus pyri Kollar). (Gartenbauwiss. 1942. **17,** 1—17; 9 Textabb.)

Jones, G. H., and **Seif El-Nasr, A. El-G.,** The influence of sowing depth and moisture on smut diseases, and the prospects of a new method of control. (Ann. Appl. Bot. 1940. **27,** 35—57; 11 Diagr.)

Kawai, I., On the inclusion bodies associated with stripe disease of rice plant. (Ann. Phytopath. Soc. Japan 1940. **9,** 97—100; 5 Textfig.)

Keitt, G. W., Clayton, N. C., and **Langford, M. N.,** Experiments with eradicant fungicides for combating apple scab. (Phytopathology 1941. **31,** 296—322; 6 Textabb., 10 Tab.)

Köhler, E., Beiträge zur Kenntnis der Viruswanderung in der Pflanze. I. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 203—220; 10 Textabb.)

Köhler, E., Über vergebliche Versuche, beim Tabakmosaikvirus „Mutationen" zu erzielen. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 392—397.)

Köhler, E., und **Bärner, J.**, Über den sogenannten Virusbefall in deutschen Kartoffelsorten. (Forschungsdienst 1942. **13**, 14—18.)

Kunkel, L. O., Heat cure of aster yellows in periwinkles. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, 761—769; 2 Textfig.)

Larson, R. H., and **Walker, J. C.**, Ring necrose of cabbage. (Journ. Agric. Res. Washington 1941. **62**, 475—491; 12 Textfig.)

Machacek, J. E., and **Greaney, F. J.**, Further experiments on the control by seed disinfection of root-rotting fungi in wheat. (Phytopathology 1941. **31**, 379—394; 15 Tab.)

Matsumoto, T., Phage-produced resistant strains of Bacillus aroideae. II. The behaviour of the organisms in phage-inoculated sand cultures. (Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 1940. **30**, 200—201, 89—98.)

McKinney, H. H., Virus-antagonism tests and their limitations for establishing relationship between mutants, and nonrelationship between distinct viruses. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, 770—778.)

McKinney, H. H., and **Hills, Cl. H.**, Mosaic, chlorosis and necrosis in virus-infected perennial pepper caused directly by products of a deranged metabolism. (Science 1941. **94**, 372—373.)

Melchers, L. E., The reaction of a group of sorghums to the covered and loose kernel smuts. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 789—791.)

Millikan, C. R., The influence of nutrition on the reaction of wheat to Urocystis tritici Koern. III. (Journ. Dep. Agric. Victoria 1939. **37**, 587—596; 9 Textfig.)

Pan, C. L., A genetic study of mature plant resistance in spring wheat to black stem rust, Puccinia graminis tritici, and reaction to black chaff, Bacterium translucens var. angulosum. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1940. **32**, 107—115.)

Pape, H., Eine bisher nicht beschriebene Mißbildung der Tomatenpflanze. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 389—392; 4 Textabb.)

Parris, G. K., and **Jones, W. W.**, Studies of the nature of spindling sprout of potato. (Phytopathology 1941. **31**, 340—346; 1 Textfig., 3 Tab.)

Passalaqua, T., Due nuovo matrici del Bacterium tumefaciens. (Lav. Ist. Bot. Palermo 1939. **10**, 42—46; 2 Textfig.)

Peterson, R. F., **Johnson, T.**, and **Newton, Margaret**, Varieties of Triticum vulgare practically immune in all stages of growth to stem rust. (Science 1940. **91**, 313.)

Rademacher, B., Gedanken uber Nachkriegsaufgaben im Pflanzenschutz. (Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 51—56.)

Robinson, Ursula M., Blackening of potato tubers on bolling. (Nature 1941. **147**, 777.)

Sampson, Kathleen, and **Western, J. H.**, Two diseases of grasses caused by species of Helminthosporium not previously recorded in Britain. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24**, 255—263; 2 Textfig.)

Savulescu, Alice, Contribution à l'étude du champignon Cumminsiella sanguinea (Peck) Arthur parasite sur les différentes espèces de Mahonia. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1941. **24**, 273—290; 10 Textfig., 1 Taf.)

Scholles, Über die Kiefernblaue, ihre Verhutung und Bekampfung. (Ztschr. f. Pilzkde. 1942. **25**, 97—100; 1 Textfig.)

Snell, W. H., Blister rust studies of three patches of red currants in New York. (Phytopathology 1941. **31**, 732—740; 1 Textfig.)

Smith, K. M., and **Dennis, R. W. G.**, Some notes on a suspected variant of Solanum virus 2 (Potato virus Y). (Ann. Appl. Biol. 1940. **37**, 65—70; 1 Taf.)

Smith, P. G., and **Walker, J. C.**, Certain environal and nutritional factors affecting Aphanomyces root rot of garden pea. (Journ. Agric. Res. Washington 1941. **63**, 1—20; 6 Textfig., 5 Tab.)

Straib, W., Die Feststellung der Rostresistenz beim Getreide und Lein. (Forschungsdienst 1941. **13**, 24—29.)

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soil microorganisms. II. Study of the microbial population of the rhizosphere in relation to resistance of plants to soil-borne diseases. (Canadian Journ. Res., Sect. C. 1940. **18**, 444—455; 2 Taf.)

Thomas, H. E., and **Rawlins, T. E.**, Some mosaic diseases of Prunus species. (Hilgardia 1939. **12**, 623—644; 9 Textfig.)

Thomas, H. E., and **Massey, L. M.**, Mosaic diseases of the rose in California. (Hilgardia 1939. **12**, 647—663; 6 Textfig.)

Valleau, W. D., Experimental production of symptoms in so-called recovered ring-spot tobacco plants and its bearing on aquired immunity. (Phytopathology 1941. **31**, 522—533; 3 Textfig., 2 Tab.)

Watkins, G. M., and **Watkins, M. O.,** A study of the pathogenic action of Phymatotrichum omnivorum. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 251—262; 54 Textfig.)

Woods, M. W., Reversible inhibition of tobacco mosaic in living cells with 0,002 molar sodium cynide. (Science 1940. **91,** 295—296.)

Yearwood, C. E., Sporulation injury association with downy-mildew. (Phytopathology 1941. **31,** 741—748; 3 Tab.)

Yoshii, H., Some of the physical and chemical differences found in the inner and outer halves of a leaf blade of rice in relation to rice blast. (Ann. Phytopath. Soc. Japan 1940. **9,** 93—96; 1 Textfig.)

Angewandte Botanik, Bodenkunde.

Albrecht, W. M. A., Calcium saturation and anaerobic bacteria as possible factors in gelization. (Soil Sc. 1941. **51,** 213—215.)

Bauer, K. H., und **Pohloudek, R.,** Erfahrungen mit dem einheimischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen. II. Bohnenkraut, Herba Saturejae. (Pharmaz. Zentralbl. 1942. **83,** 277—280.)

Bender, W. H., and **Eisenmenger, W. S.,** Intake of certain elements by calciphilic and calciphobic plants grown on soils differing in p_H. (Soil Sc. 1941. **52,** 297—306.)

Blackie, W. M. J., New colour reactions for Cannabis sativa resin. (Ind. a. Engineer. Chem. Anal. 1941. **13,** 96—97.)

Bobkov, P. K., The production of rubber from the roots of kok-saghyz. (Kauchuk i Rezina 1939. Nr. 8, 67—70.)

Buchholz, E., Kleines deutsch-russisches Forstworterbuch. 110 S. Konigsberg i. Pr. (Ost-Europa-Verlag) 1942.

Coffman, Fr. A., The comparative winter hardiness of oat varieties. (U. S. Dept. Circ. 1941. Nr. 622, 1—34.)

Dyer, W. J., and **Wrenshall, C. L.,** Organic phosphorus in soils. III. The decomposition of some organic phosphorus compounds in soil cultures. (Soil. Sc. 1941. **51,** 323—329; 4 Tab.)

Fischer, R., und **Hauser, W.,** Eine einfache Methode zur Bestimmung der Drogen-Feuchtigkeit. (Scientia Pharmac. Wien 1942. **13,** 17—19; 2 Textabb.)

Friese, W., Hohere Pilze in der Heilkunde. (Pharmaz. Zentrh. 1942. **83,** 97—103, 112—113.)

Friese, W., Jahresbericht 1941 der Pilzberatungsstelle an der Staatl. Landesstelle für offentliche Gesundheitspflege in Dresden. (Pharmaz. Zentrh. 1942. **83,** 114—115.)

Hanna, W. J., and **Purvis, E. R.,** Effect of borax and lime on activity of soil microorganisms in Norfolk fine sandy loam. (Soil Sc. 1941. **52,** 275—280; 1 Taf., 3 Tab.)

Heinrich, W., Die Pflanzenzuchtung des Donaulandes in ihrer Bedeutung fur den Sudostraum. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92,** 127—128.)

Hoon, R. C., Dhawan, C. L., and **Madan, M. L.,** The effect of certain soil factors on the yield of wheat in the Punjab. (Soil Sc. 1941. **51,** 339—349; 12 Textfig., 1 Tab.)

Isenbeck, K., Forschungsprobleme auf dem Gebiete des Acker- und Pflanzenbaues unter besonderer Berucksichtigung der neubesetzten Ostgebiete. (Forschungsdienst 1942. **13,** 377—383.)

Jachimowicz, Th., Über Wechselbeziehungen zwischen dem Reifezustand von Paprikafruchten und der Beständigkeit der Askorbinsäure. Ein Beitrag zur Frage der Askorbinsäureerhaltung in Paprikakonserven. (Bioch. Ztschr. 1942. **313,** 101—106; 1 Textabb., 4 Tab.)

Könekamp, A., Neue Wege der Landbauforschung im Donauraum. Aus der Kriegsarbeit der Reichsforschungsanstalt fur Landwirtschaft. (Wiener Landwirtsch. Ztg. 1942. **92,** 223.)

Krickl, M., Spätaustreiben — relativ geringer Gewichtsverlust — hoher osmotischer Wert. Ein Beitrag zur Zuchtung besonders lagerfester Speisezwiebeln. (Gartenbauwiss. 1942. **17,** 51—90; 6 Textabb.)

Lochhead, A. G., Timonin, M. I., and **West, P. M.,** The microflora of the rhizospere in relation to resistance of plants to soil-borne pathogens. (Scient. Agric. 1940. **20,** 414—418; 3 Textfig.)

Maiwald, K., und **Hoffmann, O.,** Umwandlung von Wiese- in Gartenland durch Umbruch und Düngung. (Gartenbauwis. 1942. **17,** 39—50.)

Metzger, W. H., Phosphorus fixation in relation to the iron and aluminum of the soil. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 1093—1099.)

Mol, W. E. de, Die früher bluhenden somatischen Tulpenmutanten (Untersuchungen 1940—1941) und die Teilungshypothese. (Gartenbauwiss. 1942. **17,** 106—132; 11 Textabb.)

Moyer, R. T., Nonsymbiontic nitrogen fixation in soils of a semi-arid region of North-China. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33**, 980—992; 6 Tab.)

Myers, H. E., and **McCalla, T. M.**, Changes in soil aggregation in relation to bacterial numbers, hydrogen-ion concentration, and length of time was kept moist. (Soil Sc. 1941. **51**, 189—200; 1 Textfig., 5 Tab.)

Niethammer, Anneliese, Plasmolysestudien an gärtnerisch wichtigem Saatgut. (Gartenbauwiss. 1942. **17**, 91—94.)

Papadakis, J. S., An important effect of soil colloids on plant growth. (Soil Sc. 1941. **52**, 283—290; 12 Textfig., 3 Tab.)

Pires, R. Victória, Metodoas de melhoramento em Svalöf e Cambridge. (Palestras Agron. 1939. **1**, 33—42; 3 Taf.)

Pollacci, G., e **Gallotti, M.**, Acclimatazione del té in Italia. (Atti Ist. Bot. Pavia 1940. **12**, 249—255; 9 Textabb.) Ital. m. lat. Zusfassg.

Regel, C., Beiträge zur Kenntnis von Mitteleuropaischen Nutzpflanzen. (Angew. Bot. 1942. **24**, 278—302.)

Roodenburg, J. W. M., Het vervroegen van aardbeien met kunstlicht. (Landbouwk. Tijdschr., Maanbl. van het Nederl. Gen. voor Landbouwwetensch. 1939. **51**, Nr. 632, 896—932; 13 Textfig.)

Schreiber, R., Über die Wirkung Mg-armer und Mg-reicher Kalidüngemittel auf Ertrag, Qualität, K_2O- und MgO-Aufnahme des Sommerweizens, unter besonderer Berücksichtigung der in diesen Dungemitteln enthaltenen Anionen. (Bodenkde. u. Pflanzenernähr. 1942. **23**, 134—149; 4 Textfig., 5 Tab.)

Snell, K., Die Lichtkeime der im Jahre 1942 zugelassenen Kartoffelsorten. (Angew. Bot. 1942. **24**, 249—258.)

Sonnenschein, Cl., Neuere Forschungen über die Erzeugung polygener Formen von Sojabohnen. (Forschungsdienst 1942. **12**, 532—536; 9 Abb.)

Sreeranggachar, H. B., Studies in the fermentation of Ceylon tea. (Bioch. Journ. 1941. **35**, 1115; 15 Tab.)

Ullrich, H., Zur Frage der Entwicklung der Pflanzen bei ausschließlich künstlicher Beleuchtung. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, 152—178; 10 Textabb.)

Uno, S., Untersuchungen über die glanzlichen Eigenschaften des Holzes. I. (Bull. Utsunomiya Agric. Coll., Sect. A, 1940. **3**, 1—42; 7 Textfig., 9 Tab.) Deutsch.

Vries, D. M. de, Een orienteerende proef over den invloed van bekalking van zuren zandgrond op opbrengstvermogen en concurrentieverlop van eenige grassoorten en witte klaver. (Landbouwk. Tijdschr. 1940. **52**, Nr. 633, 8.— 17) Hol. m. engl. Zusfassg.

Weirather, L., „Mentorieren", nicht aus Rußland, sondern aus Deutschland. (Deutscher Obstbau, Ausg. B, früher Obst, Wien 1941. **10**, 173—174.)

Wollenweber, H. W., Über die Lebensdauer von Kartoffelsamen. (Angew. Bot. 1942. **24**, 259—260.)

Technik.

Buchthal, F., Ein neuer Mikromanipulator mit Zusatzgeräten. (Ztschr. f. Mikrosk. 1942. **58**, 126—133; 8 Textabb.)

Cunningham, B., and **Kirk, P. L.**, A new form of differential microrespirometer. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24**, 135—150.)

Geitler, L., Die Schnellmethoden der Kern- und Chromosomenuntersuchung. 2. umgearb. Aufl. IV + 28 S.; 8 Textabb. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Bornträger) 1942.

Hirschler, J., Ein Paraffineinbettungsverfahren fur kleine Objekte. (Ztschr. f. Mikrosk. 1942. **58**, 143—145; 3 Textabb.)

Hirschler, J., Formalin als gutes „Aufklebemittel" für Schnitte, Ausstriche und Kleinobjekte. (Ztschr. f. Mikrosk. 1942. **58**, 145—148.)

Biographie, Berichte.

Moesz, G. v., Erinnerung an L. Hollós. (Bot. Kozlem. 1942. **38**, 101—118; 1 Bildnistaf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Montemartini, L., Domenico Lanza. (Boll. Soc. Sc. Nat. ed Econ. Palermo 1940. **22**, 1—3.)

Montemartini, L., Domenica Carbone. 21 marzo 1880 — 7 dicembre 1940. (Atti Soc. Sc. Nat. Milano 1941. **80**, 13—27; 1 Textabb.)

Schmid, G., Über die Ph. Fr. v. Siebolds Reise nach Japan. Mit Briefen aus den Jahren 1822—1827. (Bot. Archiv 1942. **43**, 487—530.)

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von F. Herrig-Berlin

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Literatur 4**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Zelle.

Bancher, E., Mikrugische Studien an pflanzlichen Zellkernen nach UV-Bestrahlung. (Protoplasma 1942. **36,** 607—612.)

Bauer, L., Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte und Physiologie der Plastiden von Laubmoosen. (Flora 1942. **36,** 30—84; 23 Textabb.)

Jacob, K. T., Chromosome catenation in Oenothera. (Bot. Gazette 1940. **102,** 143—155; 25 Textfig.)

Knyasi, Gg., Observations on the cell division of some yeasts and bacteria. (Journ. Bact. 1941. **41,** 141—154; 2 Taf.)

Küster, E., Beitrage zur Kenntnis der Rosanoffschen Kristalle und verwandte Gebilde. (Flora 1942. **36,** 101—110; 16 Textabb.)

Küster, E., Vitalfarbung und Vakuolenkontraktion. (Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58,** 245—268; 9 Textabb., 1 Farbtaf.)

Lanz, Irmgard, Über Degenerationserscheinungen an Aggregatamyloplasten. (Protoplasma 1942. **36,** 619—623; 5 Textfig.)

Muir, R. M., Effect of bile salts and oleates on the structural viscosity of protoplasm. (Bot. Gazette 1940. **102,** 357—365; 3 Textfig.)

Negodi, G., Contributo alla cariologia delle Papaveraceae, subfam. Fumarioideae, con particolare reguardo ai generi „Dicentra Corydalis Cisticapnos ed Adlumia". (Scientia Genetica 1940. **2,** 1—25; 3 Textfig.) Ital., m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Oleson, Elianor M., Chromosomes of some Alismaceae. (Bot. Gazette 1941. **103,** 198—202; 6 Textfig.)

Pfeiffer, H., Polarisationsmikroskopische Messungen an Eiweißspindeln von Pflanzenzellen. (Protoplasma 1942. **36,** 616—619; 1 Textfig.)

Schopfer, W. H., Le thiochrom colorant vital fluorescent. Son rôle comme indicateur cytologique de la perméation de l'acide ascrobique. (Protoplasma 1942. **36,** 546—557; 4 Textfig.)

Umrath, K., Zur Theorie der Polarisation an lebenden Zellen. (Protoplasma 1942. **36,** 584—606; 15 Textfig.)

Ziegenspeck, H., Der Bau von Haut und Rinde von Cereus peruvianus im Lichte eines durch den Verlauf der Micelle gerichteten belebten Kohasionsmechanismus. (Cactaceae, Jahrb. dtsch. Kakteen-Ges. 1942. 27—34; 3 Textabb.)

Ziegenspeck, H., Beziehungen zwischen Lage und Teilungsfigur der Kerne und des Protoplasmas einerseits und Wandmicellierung andererseits. Dargestellt am Rippenmeristem und Spaltöffnungsapparaten. (Protoplasma 1942. **36,** 514—545; 8 Textfig.)

Morphologie.

Avezard, J., Structure et développement du tégument séminal de quelques Solanées. (Rev. Gén. Bot. 1939. **51,** 65—87; 12 Textfig.)

Baylis, G. T. S., Leaf anatomy of the New Zealand mangrove. (Trans. R. Soc. New Zealand 1940. **70,** 164—170; 25 Textfig.)

Bellows, J. M., and **Bamford, R.,** Megaametophyte development in a triploid tulip. (Bot. Gazette 1941. **102,** 699—711; 43 Textfig.)

Bottum, Fr. R., Histological studies in the root of Melilotus alba. (Bot. Gazette 1941. **103,** 132—145; 14 Textfig.)

Brink, R. A., and **Cooper, D. C.,** Double fertilization and development of the seed in Angiosperms. (Bot. Gazette 1940. **102,** 1—25; 3 Textfig.)

Buchholz, J. T., The embryogeny of Torreya with a note on Austrotaxus. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 731—754; 44 Textfig.)
Buchholz, J. T., Embryogeny of the Podocarpaceae. (Bot. Gazette 1941. **103**, 1—37; 52 Textfig.)
Carlson, Margery C., Formation of the seed of Cypripedium parviflorum. (Bot. Gazette 1940. **102**, 295—301; 9 Textfig.)
Chakraverti, D. N., Secondary growth in the bulb of Polyanthes tuberosa L. (Current Sc. 1939. **8**, 263—264.)
Eckles, Mary L., Megasporogenesis and development of the megagametophyte in Nothoscordum bivalve. (Bot. Gazette 1941. **102**, 806—809; 9 Textfig.)
Gilbert, S. G., Evolutionary significance et ring porosity in woody Angiosperms. (Bot. Gazette 1940. **102**, 105—120; 12 Textfig.)
Goldberg, B., Life history of Peltandra virginica. (Bot. Gazette 1941. **102**, 641—662; 49 Textfig.)
Johnson, A. M., Some abnormal inflorescences. (Madroño 1940. **5**, 177—184.)
Jost, L., Über Gefäßbrücken. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38**, 161—215; 42 Textabb.)
Lambeth, Edith C., Ontogeny of medullary bundles in Apium graveolens. (Bot. Gazette 1940. **102**, 400—409; 12 Textfig.)
Nielsen, E. L., Grass studies. V. Observations on proliferation. (Bot. Gazette 1941. **103**, 177—181; 6 Textfig.)
Quibell, Ch. H., Floral anatomy and morphology of Anemopsis californica. (Bot. Gazette 1941. **102**, 749—757; 38 Textfig.)
Schäfer, H., Die Hohlschuppen der Borraginaceen. (Bot. Jahrb. 1942. **72**, 304—346; 3 Taf., 2 Kart.)
Sharman, C., Shoot apex in grasses and cereals. (Nature, London 1942. **149**, 82—83; 1 Textabb.)
Struckmeyer, Esther B., Structures of stems in relation to differentiation and abortion of blossom buds. (Bot. Gazette 1941. **103**, 182—191; 38 Textfig.)
Webber, J. M., Polyembryony. (Bot. Review 1940. **6**, 575—598.)

Physiologie.

Allard, H. A., and **Garner, W. W.**, Further observations on the response of various species of plants to length of day. (B. S. Dept. Agric. Techn. Bull. No. 727, 1940. 1—64; 26 Textfig., 1 Farbtaf.)
Allen, O. N., and **Allen, Ethel K.**, Response of the peanut plant to inoculation with rhizobia, with special reference to morphological development of the nodules. (Bot. Gazette 1940. **102**, 121—142; 11 Textfig.)
Archbold, Helen K., Saccharase activity in the barley plant. (Journ. Bioch. 1940. **34**, 749—763.)
Arnon, D. I., and **Hoagland, D. R.**, Crop production in artificial culture solutions and in soils with special reference to factors influencing yields and absorption of inorganic nutrients. (Soil Sc. 1940. **50**, 463—484; 1 Taf.)
Avery jr., G. S., and **Linderstrom-Lang, K.**, Peptidase activity in the Avena coleoptile, phytohormone test object. (Bot. Gazette 1940. **102**, 50—63; 1 Textfig.)
Bach, S. J., **Dixon, M.**, and **Keilin, D.**, A new soluble cytochrome component from yeast. (Nature 1942. **149**, 21; 1 Textfig.)
Baly, E. C. C., Photosynthesis. VI + 248 S.; 24 Textfig. New York (van Nostrand) 1941.
Bates, G. R., Growth behavior of plants following seed treatment by organic mercury compounds. (Nature, London 1940. **145**, 262—263.)
Beck, W. A., and **Redman, R.**, Seasonal variation in the production of plant pigments. (Plant Physiol. 1940. **15**, 81—94.)
Biddulph, O., Translocation of radiophosphorus from bean leaves. (Northwest. Sc. 1940. **14**, 38.)
Blinks, L. R., and **Skow, R. K.**, The electrical capacity of Valonia direct current measurements. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24**, 247—261; 9 Textfig.)
Blum, J. L., Responses of sunflower stems to growth-promoting substances. (Bot. Gazette 1941. **102**, 737—748; 10 Textfig.)
Borthwick, B. A., **Parker, M. W.**, and **Heinze, P. H.**, Influence of localized low temperature on Biloxi soybean during photoperiodic induction. (Bot. Gazette 1941. **102**, 792—805; 2 Textfig.)
Butler, E. T., **Robbins, W. J.**, and **Dodge, B. O.**, Biotin and the growth of Neurospora. (Science 1914. **94**, 262—263.)
Ellenby, C., Trace-elements and potato sickness. (Nature, London 1942. **149**, 50; 1 Textfig.)

Calabrese, D. G. de, Influencia ionica del medio sobre el crecimiento de los tejidos vegetales. (Bol. Inst. Med. Exper. Buenos Aires 1939. **16,** 393—432; 28 Textfig.)

Carvalho e Vasconcellos, Joao de, Anaotacõ es do herbario do Instituto Superior de Agronomia. (An. Inst. Sup. Agron. Lisboa 1940. **11,** 7—17.)

Clark, N. A., and **Frahm, E. E.,** Influence of auxins on reproduction of Lemna major. (Plant Physiol. 1940. **15,** 735—741.)

Clements, H. F., Movement of organic solutes in the sausage tree, Kigelia africana. (Plant Physiol. 1940. **16,** 689—700; 1 Textfig.)

Cochran, H. L., and **Olson, I. C.,** Monthly absorption of nutrients from the soil by the perfection pimiento plant. (Plant Physiol. 1940. **15,** 765—766.)

Commoner, B., and **Thimann, K. V.,** On the relation between growth and respiration in the Avena coleoptile. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **24,** 279—296; 10 Textfig.)

Corbet, A. St., and **Wooldridge, W. R.,** The nitrogen cycle in biological systems. 3. Aerobic denitrification in soils. (Bioch Journ. 1940. **34,** 1036—1040.)

Cunningham, B., and **Kirk, P. L.,** A new form of differential microrespirometer. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 135—149; 4 Textfig., 3 Tab.)

Ferguson, F. F., De Loach, W. S., and **Webb, L. W.,** Transmission spectrograms of leaf extracts. (Plant Physiol. 1940. **15,** 559—560.)

Foster, J. W., The rôle of organic substrates in photosynthesis of purple Bacteria (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 123—134; 1 Textfig.)

Franck, J., and **French, C. S.,** Photooxidation processes in plants. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **25,** 309—324; 6 Textfig., 2 Tab.)

Gautheret, R. J., Action de l'acide indol-β acétique sur les tissues du tubercule de carotte. (C. R. Séanc. Soc. Biol. 1939. **130,** 7—9.)

Georgi, C. E., and **Ettinger, Jane M.,** Utilization of carbohydrates and sugar by the rhizobia. (Journ. Bact. 1941. **41,** 323—340.)

Glendening, G. E., Development of seedlings of Heteropogon contortus as related to soil moisture and competition. (Bot. Gazette 1941. **102,** 684—698; 4 Textfig.)

Gould, B. S., and **Tytell, Alfr. A.,** Studies in the physiology of Fusaria. The respiratory and fermentative mechanisms. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 655—660; 4 Tab.)

Gustafson, F. G., Some difficulties encountered in the extraction of growth hormones from plant tissues. (Science 1940. **92,** 266—267.)

Guthrie, J. D., Rôle of glutathione in the breaking of the rest period of buds by ethylene chlorohydrine. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1940. **11,** 261—270; 2 Textfig.)

Hadidian, L., and **Hoagland, H.,** Chemical pacemakers: III. Activation energies of some rate-limiting components of respiratory systems. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 339—352; 10 Textfig.)

Hamner, Ch. L., Effects of Vitamin B_1 upon the development of some flowering plants. (Bot. Gazette 1940. **102,** 156—168; 4 Textfig., 4 Tab.)

Herrick, J. A., The carbon and nitrogen metabolism of Stereum gausapatum. Fries (Ohio Journ. Sc. 1940. **40,** 123—129.)

Hibbert, H., The mechanism of plant respiration. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1940. **62,** 984—985.)

Hoagland, D. R., and **Broyer, T. C.,** Hydrogen-ion effects and the accumulation of salt by barley roots as influenced by metabolism. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 173—185; 7 Textfig.)

Hungati, R. E., Nitrogen content of sound and decayed coniferous woods and its relation to loss in weight during decay. (Bot. Gazette 1940. **102,** 382—392.)

James, A. L., The carbohydrate metabolism of germinating barley. (New Phytologist 1940. **39,** 133—144; 3 Textfig.)

James, W. O., and **James, A. L.,** The respiration of barley germinating in the dark. (New Phytologist 1940. **39,** 145—176.)

James, G. M., and **James, W. O.,** The formation of pyruvic acid in barley respiration. (New Phytologist 1940. **39,** 266—270.)

Jones, W. W., and **Kubota, H..** Some chemical and respirational changes in the papaya fruit during ripening, and the effects of cold storage on these changes. (Plant Physiol. 1940. **15,** 711—717.)

Joslyn, M. A., and **Sedky, A.,** The relative rates of destruction of pectin in macerates of various citrus fruits. (Plant Physiol. 1940. **15,** 675—687; 1 Textfig.)

Laing, H. E., Effect of concentration of oxygen and pressure of water upon growth of rhizomes of semisubmerged water plants. (Bot. Gazette 1941. **102,** 712—724; 6 Textfig.)

Laude, H. M., Combined effects of potassium supply and growth substances on plant development. (Bot. Gazette 1941. **103,** 155—167; 6 Textfig.)

Lawrence, W. J. C., Price, J. R. Robinson, Gertrude M., and **Robinson, R.,** The distribution of anthicyanins in flowers, fruits and leaves. (Phil. Trans. R. Soc. London 1939. Ser. B, **230,** 149—178.)

Lilly, V. G., and **Leonian, L. H.,** The growth rate of some fungi in the presence of carboxylase and the moieties of thiamin. (Proc. West Virginia Acad. Sc. 1940. **14,** 44—49.)

Link, G. K. K., and **Eggers, Virginia,** Hyperauxiny in crown gall of tomato. (Bot. Gazette 1941. **103,** 87—106; 1 Textfig.)

Loofbourrow, J. P., Increased yield of nucleic acid-like substances from irradiated yeast. (Nature, London 1941. **147,** 113—114.)

Maguigan, W. H., and **Walker, E.,** Sterol metabolism of micro-organisms. I. Yeast. (Bioch. Journ. 1940. **34,** 804—813.)

Mann, L. K., Effect of some environemental factors on floral initiation in Xanthium. (Bot. Gazette 1940. **102,** 339—356; 5 Textfig.)

Martin, E. T., Effect of soil moisture on growth and transpiration in Helianthus annuus. (Plant Physiol. 1940. **15,** 449—466.)

Maxon, M. A., Pickett, B. S., and **Richey, H. W.,** Effect of hormodin A, a growth substance, on the rooting of cuttings. (Iowa Agric. Exper. Stat. Res. Bull. 1940. No. 280, 928—973; 56 Textfig.)

McAllister, E. D., and **Myers, J.,** Time course of photosynthesis and fluorescence. (Science 1940. **92,** 241—243.)

McAllister, E. D., and **Myers, J.,** The time course of photosynthesis and fluorescence observed simultaneously. (Smithonian Misc. Coll. 1940. **99,** 1—37.)

McClary, J. Edw., Synthesis of thiamin by excised roots of maize. (Proc. Nation. Acad. Sc. U. S. A. 1940. **26,** 581—587.)

McRary, W. L., Nitrogen metabolism of the plant embryo. (Bot. Gazette 1940. **102,** 89—96; 4 Textfig., 4 Tab.)

Meahl, R. P., Effect of pretreating overgreen cuttings with alcohol before using root-promoting substance in powder form. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939 (1940). **37,** 1105—1108.)

Miller, L. P., Formation of β-o-chlorophenyl-gentiobioside in Gladiolus corms from absorbed o-Chlorophenol. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1940. **11,** 271—279; 1 Textfig.)

Mitchell, J. W., Kraus, E. J., and **Whitehead, Muriel R.,** Starch hydrolysis in bean following spraying with alpha naphthalene acetic acid emulsion. (Bot. Gazette 1940. **102,** 97—104; 3 Textfig.)

Mitchell, J. W., and **Withehead, Muriel R.,** Starch hydrolysis in bean leaves as affected by application of growth-regulating substances. (Bot. Gazette 1940. **102,** 393—399; 1 Textfig.)

Mitchell, J. W., and **Whitehead, Muriel R.,** Responses of vegetative parts of plants following application of extract of pollen from Zea mais. (Bot. Gazette 1941. **102,** 770—791; 12 Textfig.)

Mullison, W. M., Histological responses of bean plants to tetrahydrofurfuryl butyrate. (Bot. Gazette 1940. **102,** 373—381; 7 Textfig.)

Myers, R. M., Effect of growth substances on the absciss layer in leaves of Coleus. (Bot. Gazette 1940. **102,** 323—338; 9 Textfig.)

Myers, J., A study of the pigment produced in darkness by certain green algae. (Plant Physiol. 1940. **15,** 575—588.)

Naylor, Fr. L., Effect of length of induction period on floral development of Xanthium pennsylvanicum. (Bot. Gazette 1941. **103,** 146—154; 14 Textfig.)

Northen, H. T., Studies in the protoplasmic nature of stimulation and anesthesia. II. (Plant Physiol. 1940. **15,** 645—660; 3 Textfig.)

Osterhout, W. J. V., Effects of guaiacol and hexylresorcinol in the presence of Barium and Calcium. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **23,** 569—573; 3 Textfig.)

Osterhout, W. J. V., Effects of hexylresorcinol on Valonia. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 311—313; 1 Textfig.)

Overstreet, R., and **Broyer, T. C.,** The nature of the absorption of radioactive isotopes by living tissue as illustrated by experiments with barley plants. (Proc. Nat. Acad. Sc. U. S. A. 1940. **26,** 16—24; 2 Textfig.)

Owen, F. V., Carsner, E., and **Stout, M.,** Photothermal induction of flowering in sugar beets. (Journ. Agric. Res., Washington 1940. **61,** 101—124; 4 Textfig.)

Parker, M. M., The effect of large applications of nitrogen on the growth of celery. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939 (1940). **37,** 697—701; 1 Textfig.)

Parker, M. W., and **Borthwick, H. A.,** Foral initiation in Biloxi soybeans as influenced

by photosynthetic activity during the induction period. (Bot. Gazette 1940. **102,** 256—268; 1 Textabb., 4 Tab.)

Quetel, R., Contribution à l'étude de la périodicité annuelle chez les végétaux. Influence du forçage sur le metabolisme de l'azote, des sucres et du phosphore. (Rev. Gén. Bot. 1938. **50,** 713—739; **51,** 33—52, 88—102, 142—162; 26 Textfig.)

Rea, J. M., Effect of indoleacetic acid on thin sections and detached segments of the second internode of the bean. (Bot. Gazette 1940. **102,** 366—372; 2 Textfig.)

Robbins, W. J., Light and the growth of excised roots of Datura. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67,** 762—764.)

Sayre, J. D., and **Morris, V. H.,** The lithium method of measuring the extent of corn root systems. (Plant Physiol. 1940. **15,** 761—764.)

Schultz, A. S., Atkin, L., and **Frey, Ch. N.,** The determination of thiamin by the y yeast fermentation method. (Science 1941. **94,** 212.)

Schultz, A. S., Atkin, L., and **Frey, Ch. N.,** The effect of bios on the nitrogen metabolism of yeast. I. Ammonia and carbamide. (Journ. Biol. Chem. 1940. **135,** 267—271.)

Scofield, C. S., Wilcox, L. V., and **Blair, G. Y.,** Boron absorption by sunflower seedlings. (Journ. Agric. Res., Washington 1940. **61,** 41—56; 5 Textfig.)

Smith, E. L., An ultracentrifugal study of the action of some detergents on the chlorophyll-proteincompound of spinach. (Amer. Journ. Physiol. 1940. **129,** 466—467.)

Smith, E. L., The chlorophyll-protein compound of the green leaf. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 565—582; 2 Textfig., 4 Tab.)

Smith, E. L., The action of sodium dodecyl sulfate on the chlorophyll-protein compound of the spinach leaf. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 583—596; 6 Textfig., 6 Tab.)

Smith, Ora, Nash, L. B., and **Davis, G. E.,** Chemical and biological responses of bean plants grown at different levels of nutrition to indoleacetic acid. (Bot. Gazette 1940. **102,** 206—216; 11 Textfig.)

Snyder, W. E., Effect of light and temperature on floral initiation in Cocklebur and Biloxi soybean. (Bot. Gazette 1940. **102,** 302—322; 5 Textfig.)

Sprague, V. G., and **Garber, L. P.,** Physiological factors operative in ice-sheet injury of alfalfa. (Plant Physiol. 1940. **15,** 616—673; 1 Textfig.)

Steward, F. C., Stout, P. R., and **Preston, C.,** The balance sheet of metabolites for potato discs showing the effect of salts and dissolved oxygen on metabilism at 23° C. (Plant Physiol. 1940. **15,** 409—447.)

Stier, Th. J. B., and **Castor, J. G. B.,** On the production and use of permanently altered strains of yeast for studies of in vivo metabolic organisation. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **25,** 229—233; 1 Tab.)

Tam, R. K., and **Wilson, P. W.,** Respiratory enzyme systems in symbiotic nitrogen fixation. (Journ. Bact. 1941. **41,** 529—546; 6 Textfig., 4 Tab.)

Turner, J. S., The respiratory metabolism fo carrot tissue. III. The drift of respiration and fermentation in tissue slices, with notes on respiratory quotient. IV. Oxidative anabolism. (Australian Journ. Exper. Biol. a. Med. Sc. 1940. **1,** 273—306; 20 Textfig.)

Ulrich, Alb., Measurements of the respiration quotient of plant tissues in a constant gaseous environment. (Plant Physiol. 1940. **15,** 527—536; 3 Textfig.)

Vickery, H. Br., Pucher, G. W., Schoenheimer, R., and **Rittenberg, D.,** The metabolism of nitrogen in the leaves of the buckwheat plant. (Journ. Biol. Chem. 1939. **129,** 791—792.)

Vickery, H. Br., Pucher, G. W., Schoenheimer, R., and **Rittenberg, D.,** The assimilation of ammonia nitrogen by the tobacco piant: A preliminary study with isotopic nitrogen. (Journ. Biol. Chem. 1940. **135,** 531—539.)

Voth, P. D., and **Hamner, K. C.,** Responses of Marchantia polymorpha to nutrient supply and photoperiod. (Bot. Gazette 1940. **102,** 169—203; 14 Textfig.)

Watson, D. J., and **Norman, A. G.,** Photosynthesis in the ear of barley and the movement of nitrogen into the ear. (Journ. Agric. Sc. 1939. **29,** 321—345; 1 Textfig.)

Watson, R., and **Petrie, A. H. K.,** Physiological ontogeny in the tobacco plant. 4. The drift in nitrogen content of the parts in relation to phosphorus supply and topping, with an analysis of the determination of ontogenetic changes. (Australian Journ. Exper. Biol. a. Med. Sc. 1940. **18,** 313—340; 13 Textfig.)

Withrow, R. B., and **Withrow, Alice P.,** The effect of various wavelength of supplementary radiation on the photoperiodic response of certain plants. (Plant Physiol. 1940. **15,** 609—624.)

Whitaker, D. M., The effect of unilateral ultraviolet light on the development of the Fucus egg. (Journ. Gen. Physiol. 1940. **24,** 263—278; 3 Textfig.)

White, Ph. R., Plant tissue culture. (Biol. Rev. Cambridge Phil. Soc. 1941. **16,** 34—48.)

Whitman, W. C., Seasonal changes in bound water content of some prairie grasses. (Bot. Gazette 1941. **103,** 38—63; 4 Textfig.)

Wong, C. Y., Chemically induced parthenocarpy in certain horticultural plants with special reference to the watermelon. (Bot. Gazette 1941. **103,** 64—86; 8 Textfig.)

Wort, D. J., Phasic development of Marquis spring wheat and Fulhio winter wheat. (Bot. Gazette 1941. **102,** 725—736; 2 Textfig.)

Zirkle, R. E., The radiobiological importance of the energy distribution along ionization tracks. (Journ. Cell. a. Comp. Physiol. 1940. **16,** 221—235.)

Biochemie.

Anderson, E., Seeley, M., Stewart, M. S., Redd, J. C., and **Westerbeke, Don,** The origin and composition of the hemicelluloses obtained from hardwoods. (Journ. Biol. Chem. 1940. **135,** 189—198.)

Birkinshaw, J. H., Findley, W. Ph. K., and **Webb, R, A.,** Biochemistry of the wood rooting fungi. 2. A study of the acids produced by Coniophora cerebella Pers. (Bioch. Journ. 1940. **34,** 906—916.)

Birkinshaw, J. H., Findlay, W. Ph. K., and **Webb, R. A.,** Biochemistry of the wood-rooting fungi. 3. The production of methyl mercaptane by Schizophyllum commune Fr. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 526—529.)

Boswell, J. G., and **Whiting, G. C.,** Oxidase systems in the tissues of the higher plants. (New Phytologist 1940. **39,** 241—265.)

Braun, A. C., and **McNew, G. L.,** Agglutination absorption by different strains of Phytomonas stewarti. (Bot. Gazette 1940. **102,** 78—88.)

Clark, E. P., The constituents of certain species of Helenium. III. The ester nature of tenulin. IV. Concerning the compound melting at 233—234° obtained from Helenium tenuifolium. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1940. **62,** 597—600, 2154—2156.)

Compton, J., and **Haver, jr. F. E.,** Studies on the developing of cotton fiber. I. Relation of development of crude cottonfiber to the other principal boll constituents. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1940. **11,** 105—118; 3 Textfig.)

Drumm, P. J., and **O'Connor, W. F.,** The production of santonin from Irish-grown Artemisia. (Scient. Proc. R. Dublin Soc. 1940. **22,** 279—281.)

Fishman, M., and **Moyer, L. S.,** The chlorophyll-protein complex. I. Electrophoretic properties and isoelectric point. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25,** 755—764; 4 Textfig.)

Goodhue, Lyle D., and **Haller, H. L.,** The non-cristalline constituents of Tephrosia virginiana roots. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1940. **62,** 2520—2522.)

Gralen, N., and **The Svedberg,** Soluble reserve-carbohydrates in the Liliflorae. (Bioch. Journ. 1940. **34,** 234—248.)

Green, D. E., Mechanisms of biological oxidations. VI + 182 S. Cambridge (Univ. Press) 1940.

Greenberg, D. M., and **Winnick, Th.,** Plant proteases. II. p_H-activity curves. (Journ. Biol. Chem. 1940. **135,** 775—780.)

Greenberg, D. M., and **Winnick, Th.,** Plant proteases. III. Kinetic properties. (Journ. Biol. Chem. 1940. **135,** 781—787.)

Mac Curtin, T., and **Reilly, J.,** Sclerotine, a chlorinated metabolic product of Penicillium sclerotiorum Van Beyma. (Nature, London 1940. **146,** 335.)

Manske, R. H. F., The alkaloids of papaveraceous plants. XXIII. Glaucium flavum Crantz. (Journ. Canadian Journ. Res. Sect. B, 1939. **17,** 399—403.)

Manske, R. H. D., The alcaloids of fumariaceous plants. XXVIII. Corydalis nobilis Pers. (Canadian Journ. Res. Sect. B, 1940. **18,** 288—292.)

Manske, R. H. F., and **Marion, L.,** The alcaloids of fumariaceous plants. XXVIX. The constitution of cryptocavine. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1940. **62,** 2620—2621.)

McNew, G. L., and **Braun, A. C.,** Agglutination test applied to strains of Phytomonas stewarti. (Bot. Gazette 1940. **102,** 64—77; 6 Tab.)

Nolan, T. J., and **Keane, J.,** The chemical constituents of lichens found in Ireland. (Proc. Scient. Proc. R. Dublin Soc. 1940. **22,** 199—209.)

Vererbung.

Baily, J. L., A contribution to the theory of evolution by natural selection. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 213—231; 4 Tab.)

Barigozzi, Cl., Relatione fra numero chromosomico e grandezza nucleare in Artemisia salina Leach. (Scientia Genetica 1940. **2,** 42—66; 3 Textfig.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Berger, Ch. A., Reinvestigation of polysomatiy in Spinacia. (Bot. Gazette 1941. **102,** 759—769; 18 Textfig.)

Clausen, R. E., Polyploidy in Nicotiana. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 291—306.)

Darlington, C. D., Chromosome chemistry and gene action. (Nature, London 1942. **149,** 66—69; 2 Textfig.)

Dusseau, A., Blé dur issu du croisement de deux tendres italiens. (Scientia Genetica 1940. **2,** 79—81; 3 Textfig.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Emsweller, S. L., and **Ruttle, M. L.**, Induced polyploidy in floriculture. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 310—326; Discussion [Smith, H. H.] 307—309.)

Gisquet, P., Dufrénoy, J., et **Dusseau, A.**, Hybrids interspécifiques de Nicotiana, N. tabacum var. purpurea × N. petunioides, var. sylvestris. (Scientia Genetica 1940. **2,** 67—78; 19 Textfig.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Hartwig, E. E. †, A new unitant leaf character in sweet clover. (Journ. Heredity 1941. **32,** 171—172; 1 Textabb.)

Honing, J. A., Typus of Nicotiana tabacum, grown in the Nederlands East-Indies, in subsequent generations partly constant and partly variable as to the new of light for germination. (Genetica 1942. **23,** 1—21; 2 Taf., 7 Tab.)

Huskins, C. L., Polyploidy and mutations. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 329—344; Discussion [H. E. Warmke] 344—346.)

Kecler, Cl. E., The how and the why of the gene. (Journ. Heredity 1941. 91—93.)

Mendes, A, J. T., Polyploid cottons obtained through use of colchicine. I. Cytological observations in octoploid Gossypium hirsutum. (Bot. Gazette 1 1940. **102,** 287—294; 20 Textfig.)

Miège, Em., L'hérédité de la composition chimique chez les hybrides intergénériques. Étude de la descendance d'Aegilops ovata L. var. nigra × Triticum vulgare H. et d'Aegilops ovata × Triticum durum Desf. (Scientia Genetica 1940. **2,** 82—91; 2 Tab.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Myers, W. M., and **Hill, Helen D.**, Studies of chromosomal association and behaviour and occurrance of aneuploidy in autotetraploid grass species, Ochard grass, tall Oat grass and crested wheatgrass. (Bot. Gazette 1940. **102,** 236—255; 3 Textfig.)

Myers, W. M., and **Hill, Helen L.**, Studies of chromosomal association and behaviour and occurrance of aneuploidy in autotetraploid grass species, Ochard grass (Dactylis glomerata), Tall Oat grass (Arrhenatherum elatius and crested Wheatgrass (Agropyron cristatum). (Bot. Gazette 1940. **102,** 236—255; 3 Textfig.)

Navarro de Andrade, Edm., The Eucalyptus in Brazil. (Journ. Heredity 1941. **32,** 215—220; 1 Textfig.)

Nebel, B. R., Symposium on theoretical and practical aspects of polyploidy in crop plants. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 289—290.)

Negodi, G., Su di una singolare forma nuova (alsinoides Neg.) originitasi nella discendenza di una varietà albiflora di Lychnis coeli-rosa L. (Scientia Genetica 1940. **2,** 119—123; 2 Textfig.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Newcomer, E. H., A colchicine induced tetraploid Cosmos. Some comparisions with its diploid progenitors. (Journ. Heredity 1941. **32,** 161—164; 1 Textabb.)

Pal, P. B., and **Nath, P.**, Genetic nature of self- and cross-incompatibility in potatoes. (Nature, London 1942. **149,** 246—247; 1 Textfig.)

Prakken, R., A spontaneous haploid of Nicotiana tabacum. (Genetica 1942. **23,** 63—76; 23 Textfig.)

Quintanilha, A., Etude génétique du phénomène de Buller. (Bol. Soc. Broteriana, Ser. 2, 1938/39. **13,** 425—486; 9 Textfig.)

Randolph, L. F., An evaluation of induced polyploidy as a method of breeding crop plants. (Amer. Naturalist 1941. **75,** 347—363; Discussion [G. M. Darrow] 363—365.)

Reinders, Dirkje E., Species crosses in the genus Nigella. (Genetica 1942. **23,** 22—30; 3 Textfig.)

Stroman, G. N., A heritable female-sterile type in cotton. (Journ. Heredity 1941. **32,** 167—168.)

Timofeff-Ressovsky, N. W., Il mecanismo di mutazione e la natura del gene. (Scientia Genetica 1940. **2,** 126—152; 8 Textfig.)

Traub, H. P., Effect of sulfanilamide and other sulfe compounds. (Journ. Heredity 1941. **32,** 157—160; 3 Textfig.)

Wellensiek, S. J., Pisum-crosses. VI. Seed-surface. (Genetica 1942. **23,** 77—91.)

Wexelsen, H., Chlorophyll-deficient seedlings in Timothy — Phleum pratense L. (Journ. Heredity 1941. **32,** 225—231.)

Winge, Ö., Croisement inter-specifique chez les champignons. (Scientia Genetica 1940. **2,** 171—189; 9 Textfig.) Ital. m. lat., engl. u. dtsch. Zusfassg.

Zimmerman, G. H., Hybrids in american papaw — Asimina sp. (Journ. Genetics 1941. **32,** 83—91; 5 Textabb.)

Oekologie.

Fitting, H., Über die Abhängigkeit der Körpersymmetrie einiger Pflanzen von der Außenwelt. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 336—373; 15 Textabb.)

Gassner, G., und **Christiansen, F.,** Dendroklimatologische Untersuchungen über die Jahresringentwicklung der Kiefern in Anatolien. (Nova Acta Leopoldina 1942. **12,** 1—137; 73 Textabb., 14 Taf., 24 Tab.)

Hall, Th. F., The biology of Saururus cernuus L. (Amer. Midland Nat. 1940. **24,** 253—260; 3 Textfig.)

Harder, R., Bode, O., und **Witsch, H. v.,** Über Wechselbeziehungen zwischen Blütenbildung, Brakteenverlaubung und Sukkulenz der Laubblätter bei Kalanchoe Blaßfeldiana. (Flora 1942. **36,** 85—100; 11 Textabb., 1 Taf.)

Harte, Cornelia, Meiosis und crossing-over. Weitere Beiträge zur Zytogenetik von Oenothera. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38,** 65—137; 2 Textabb.)

McCullough, H. A., The behaviour of fruiting in Viola papilionacea Pursh. (Bull. Pittsburgh Univ. 1940. **36,** 205—215; 1 Textfig.)

Paasio, I., Suomen nevasoiden tyyppijarjestelmäa koskevia tutkimuksia. — Untersuchungen über das Typensystem der Weißmoore Finnlands. (Acta Forest. Fennica 1937. **44,** 1—112; 16 Tab.; Dtsch. Referat 113—129.)

Peattie, D. C., How is Asarum pollinated? (Castanea 1940. **5,** 24—29.)

Pfeiffer, H., Eine dem Abbrennen widerstehende Tracht bei Cyperaceen. (Rev. Sudamer. Bot. 1942. **7,** 17—21.) Dtsch. m. span. Zusfassg.

Romose, V., Ökologische Untersuchungen uber Homalothecium sericeum, seine Wachstumsperioden und seine Stoffproduktion. VI + 138 S.; m. Abb. u. Taf. Dtsch. Übersetzung. Kopenhagen (Munksgaard) 1940.

Sauer, F., Die Macrophytenvegetation ostholsteinischer Seen und Teiche. Soziologisch-limnologische Untersuchungen. (Arch. Hydrobiol. 1941. Suppl. **6,** 431—592; 8 Textabb., 5 Taf., 13 Tab.-Beil.)

Svinhufvud, V. E., Untersuchungen über die bodenmikrobiologischen Unterschiede der Cajanderschen Waldtypen. (Acta Forest. Fennica 1937. **44,** 1—63; 3 Textabb., 8 Tab.)

Bakterien.

Agati, J. A., and **Garcia, Eugenia H.,** Studies on soybean nodule bacteria. — Rhizobium sp. (Philippine Journ. Agric. 1940. **11,** 271—283; 3 Taf.)

Beebe, J. M., The morphology and cytology of Myxococcus xanthus n. sp. (Journ. Bact. 1941. **42,** 193—223; 28 Textfig.)

Elrod, R. P., Serological studies of the Erwineae. I. Erwinia amylovora. (Bot. Gazette 1941. **103,** 123—131.)

Hutchings, B. L., Bohonos, N., and **Peterson, W. H.,** Growth factors for bacteria. XIII. Purification and properties of an eluate factor required by certain lactic acid bacteria. (Journ. Biol. Chem. 1941. **141,** 521—528; 3 Tab.)

Lamanna, C., The taxonomy of the genus Bacillus. II. Differentiation of small celled species by means of spore antigens. III. Differentiation of the large celled species by means of spore antigens. (Journ. Infect. Dis. 1940. **67,** 193—203, 203—212.)

Waksman, S. A., and **Woodruff, H. B.,** Survical of Bacteria added to soil and the resultant modification of soil population. (Soil Sc. 1940. **50,** 421—427.)

Waksman, S. A., and **Woodruff, H. B.,** Actinimyces antibioticus, a new soil organism antagonistic to pathogenic and non-pathogenic Bacteria. (Journ. Bact. 1941. **42,** 231—249; 3 Textfig.)

Pilze.

Bisby, G. R., and **Mason, E. W.,** List of Pyronomycets recorded for Britain. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 127—243.)

Blackwell, Elizabeth, A life cycle of Blastocladia pringsheimii Reinsch. (Trans. R. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 68—86; 9 Textfig.)

Brown, A. M., The sexual behaviour of several plant rusts. (Canadian Journ. Res. Sect. C, 1940. **18,** 18—25; 3 Taf.)

Callen, E. O., Examination of Aecidium leucospermum DC. from Scotland. (Trans. British. Mycol. Soc. 1940. **24,** 109—111; 1 Textfig.)

Christiansen, M. P., Studies in the larger fungi of Iceland. (Botany of Iceland 1941. **3,** P. II, No. 11, 191—225; 1 Taf.)

Crowell, I. H., The geographical distribution of the genus Gymnosporangium. (Canadian Journ. Res. Sect. C, 1940. **18,** 469—488; 43 Kart.)

Cummins, G. B., Descriptions of tropical rusts. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67,** 607—613; 2 Textfig.)

Gray, Elizabeth G., Phialea mucosa sp. nov., the bind-seed fungus. (Trans. British Mycol. Soc. 1941. **24,** 329—333.)

Gregora, P. H., Studies on Sclerotinia and Botrytis. I. (Trans. British Mycol. Soc. London 1941. **25,** 26—40; 1 Textfig., 3 Taf.)

Henry, L. K., Les Cortinaires du groupe Cinnamoneus. (Bull. Trimestr. Soc. Mycol. France 1939. **55,** 284—302.)

Henry, L. K., New and recent records of Pennsylvania fungi for the Carnegie Museum Herbarium. (Proc. Pennsylvania Acad. Sc. 1940. **14,** 100—109.)

Mason, E. W., On specimens, species and names. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 115—125.)

Nyberg, C., Über sogenannte S- und R-Formen bei den Hefen. II. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1942. **105,** 241—248; 6 Textabb.)

Petch, T., Tubercularia. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 33—58.)

Raper, K. B., The communal nature of fruiting process in the Acrasieae. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27,** 436—448; 7 Textfig.)

Rea, M. W., Mycetozoa found during the foray at Aviemore. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 304—306.)

Romagnesi, H., Observations sur quelques espèces d'Agaricacées. (Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon. 1939. **8,** 202—208; 2 Textfig.)

Rawlings, R. E., Observations on the cultural and pathogenic habits of Thielaviopsis basicola (Berk. a Br.) Ferraris. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27,** 561—598.)

Singer, R., Contributions à l'étude des Russules. 4. Quelques Russules américaines et asiatiques — Suite. (Bull. Trimestr. Soc. Mycol. France 1939. **55,** 233—283.)

Stanley, Ina N., Development of the basidium of Eocronartium muscicola. (Trans. Amer. Microsc. Soc. 1940. **59,** 407—413; 16 Textfig.)

Stevens, Fr. L., and **Ryanm, Sister Mary H.,** The Microthyriaceae. (Illinois Monogr. 1939. **17,** H. 7, 1—138.)

Thompson, Ed. O., Morphological differences in Taphrina caerulescens upon different species of Quercus. (Bull. Univ. Kansas Sc., Bull. 1940. **26,** 357—364; 2 Taf.)

Trent, J. A., The status of Cylindrospermum chrysanthemi E. and D. as the causative agent of Chrysanthemum leaf blight. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 (1940). **42.** 203—205; 1 Taf.)

Viégas, A. P., Observacões acera de uma Auricularia comun no estado do São Paulo. (Rodriguesia 1940. **4,** 279—281; 6 Textfig.)

Viégas, A. P., Uma nova espécie de gênero Dendrothele. (Rodriguesia 1940. **4,** 283—287; 5 Textfig.) Port. m. engl. Zusfassg.

Wallerstein, J. S., and **Schade, A. L.,** Some considerations on the nature of yeast. I. The structure and functions of the cell. (Wallerst. Lab. Comm. 1940. **3,** No. 9, 91—106; 11 Textfig.)

Waterhouse, Grace M., A Chytrid allied to Pleolpidium inflatum Butler. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 7—9; 8 Textfig.)

Wehmeyer, L. E., Contribution to the study of the fungus flora of Nova Scotia. IV. Additional Basidiomycetes. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 92—110; 1 Textfig., 1 Taf.)

Wilson, M., The british species of Puccinia included under P. syngenesiarum with notes upon the british rust fungi occurring in thistles. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 244—250.)

Algen.

Alcorn, G. D., Preliminary list of desmids of the pacific northwest, with descriptions of some new forms. (Occas. Pap. Dept. Biol. Coll. Puget Sound Stat. 1940. **10,** 44—60; 8 Taf.)

Burke, M., Occurrance of a halophilic alga in Mid-Chesshire. (Nature, London 1942. **149,** 331.)

Brieger, F. G., O desenvolvimento de novas Rhodophyceae de Brasil. (An. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot. 1938. **2,** 11—17; 5 Taf.)

Dawson, A. E. E., Studies in the Fucales of New Zealand. II. Observations on the female frond of Carpophyllum flexuosum (Esp.) Grev. = Carpophyllum phyllanthus (Turn.) Hook. a. Harv. (New Phytologist 1940. **39,** 283—302; 4 Textfig.)

Gardner, N. L., New species of Melanophyceae from the Pacific coast of North America. (Publ. Univ. California Bot. 1940. **19**, 267—286; 6 Taf.)

Irénée-Marie, Fr., Contribution à la connaissance des Desmidiacées du Quebeck. (Nat. Canadian 1940. **67**, 97—112; 8 Taf.)

Lami, R., Sur quelques Fucacées de la côte de Portugal et leur répartition. (Bol. Soc. Broteriana 1938/39. **2**, 177—186; 1 Textfig., 2 Taf.)

Moura, L. I. J., Contribucão a distribuicão geográfica de génoro Triploceras. — Desmidiaceae. (An. Prim. Reun. Sul. Amer. Bot. 1938. **2**, 235—240; 1 Taf.)

May, Valerie, Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jol. (Proc. Linnean Soc. N. S. Wales 1939. **64**, 537—554; 46 Textfig.)

Nasr, A. H., Algae reports on the preliminary expedition for the exploration of the Red Sea. (Publ. Marine Biol. Stat. Ghardaga 1939. **1**, 47—76; 17 Textfig., 1 Taf.)

Negoro, Ken-Itiro, The diatom flora of the Nasu Hot Springs. Prel. (Rep. Bot. Mag., Tokyo 1940. **54**, 63—65.) Jap. m. engl. Zusfassg.

Pocock, M. A., Volvox tertius Meyer. With notes od the two other species of Volvox. (Journ. Queckett Micr. Club, Ser. 4, 1938. **1**, 1—26; 3 Textfig., 4 Taf.)

Randhawa, M. S., Sirocladium, a new terrestrial member of the Zygnemales. (Bot. Gazette 1941. **103**, 192—197; 15 Textfig.)

Slvickis, P. B., Krikstopanyte, J., ir **Teiceraite, T.**, Kudros planktono Tyrinejimas. — Study of a pond plancton. (Vimaus Univ. Mat.-Gam. Fak. Darbai 1941. **1**, 165—200; 18 Textfig.) Litau. m. engl. Zusfassg.

Snow, Edna, Desmids of Mirror lake, Utah. (Bot. Gazette 1940. **102**, 410—411.)

Strickland, J. C., The Oscillatoriaceae of Virginia. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 628—633; 1 Textfig.)

Velasquez, G. T., A list of filamentous algae from Michigan. (Amer. Midland Nat. 1940 **23**, 178—181.)

Wilson, D. P., and **Lucas, C. E.**, Nitzschia cultures at Hull and at Plymouth. (Nature 1942. **149**, 331.)

Flechten.

Bouly de Lesdain, Lichens de l'État de New Mexico (U.S.A.) recueillis par le Frère. G. Arsène Brouard. (Mépanges Bryol. et Lichén. 1941. 44—66.)

Davy de Virville, Ad., Les zones de lichens sur les côtes de Portugal. (Bol. Soc. Broteriana 1938/39. **13**, 123—176; 8 Taf.)

Erichsen, C. F. E., Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora Schleswig-Holsteins und des Gebietes der Unterelbe. (Ann. Mycol. 1942. **40**, 163—189.)

Evans, A. W., The Cladoniae of New Jersey — second supplement. (Torreya 1940. **40**, 141—165.)

Hedrick, Joyce, Lichens of Northern Michigan. (Pap. Michigan Acad. Sc. 1939. **25**, 47—65.)

Herre, Alb. W. C. T., A new species of lichen from California. (Bryologist 1940. **43**, 27.)

Herre, Alb. W. C. T., A new species of Lecidea from Brazil. (Madroño 1940. **5**, 235—236.)

Johnson, G. T., Contributions to the study of the Trypetheliaceae. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27**, 1—50; 4 Taf.)

Kiener, W., Peltigera on Longs Peak, Colorado, and in Iowa County, Iowa. (Bryologist 1940. **42**, 142—149.)

Straus, A., Märkische Fundorte von Lecidea (Biatora) uliginosa var. chthonoblastes. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82**, 112—113.)

Moose.

Brinkman, A. H., The genus Diplophyllum in western North America. (Bryologist 1940. **43**, 35—45.)

Clark, L., A new species of Nardia. (Bryologist 1940. **43**, 29—32; 24 Textfig.)

Evans, A. W., The american species of Stylolejeunea. (Bryologist 1940. **43**, 1—4.)

Fulford, Margaret, Studies on American Hepaticae. I. Revision of the genus Thysananthus. (Bull. Torrey Bot. Club. 1941. **68**, 32—42; 51 Textfig.)

Luisier, A., A flora briológica de Madeira. (Bol. Soc. Broteriana 1938/39. **13**, 69—80.)

Meyer, S. L., Physiological studies on mosses. I. Development of leafy gametophytes in liquid media. (Amer. Journ. Bot. 1940. **27**, 221—225; 6 Textfig.)

Preston, Dorothy F., The chambers of Mannia californica. (Bryologist 1940. **43**, 149—152; 7 Textfig.)

Schnooberger, Irma, Notes on bryophytes of Central Michigan. (Pap. Michigan Acad. Sc. 1939 (1940). **23**, 101—106.)

Steere, W. C., Tortula in North America north of Mexico. (Bryologist 1940. **43**, 12—23, 45—56.)

Watson, E. V., The mosses of Barra, Outer Hebrides. (Trans. a. Proc. Bot. Soc. Edinburgh 1939. **32**, 516—541; 12 Taf., 1 Karte.)

Sayre, Geneva, Mosses of the Santa Barbara Islands. (Bryologist 1940. **43**, 32—35.)

Farne.

Alston, H. G., Filices novae Brasilianae. VI. (An. Prim. Reun. Sul-Amer. 1938. **2**, 5—10; 5 Taf.)

Holttum, R. E., The genus Lomariopsis in Madagascar and the Mascarene Islands. (Notulae System. Mus. Hist. Nat. Paris 1939. **8**, 48—62.)

Brade, A. C., Contribucão para o estudo da Flora pteridophyta di Serra de Baturiré, estado de Cèará. (Rodriguesia 1940. **4**, 290—302; 2 Taf.)

Capurro, R. H., Catálogo de las Pteridophitas argentinas. (An. Prim. Reun. Sul-Amer. 1938. **2**, 69—210.)

Christensen, C., Two new ferns from Oceania. (Kew. Bull. 1939. 28—29.)

Chrysler, M. A., The structure and development of Ophioglossum palmatum. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 1—19; 21 Textfig.)

Clausen, R. T., Two ferns new to Kentucky. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 27—28.)

Copeland, E. B., Three polynesian ferns. (Bernice P. Bishop Mus. Occas. Pap. 1940. **16**, 77—79; 1 Textfig.)

Copeland, E. B., New or interesting ferns from Micronesia, Fiji and Samoa. (Bernice P. Bishop Mus. Occas. Pap. 1939. **15**, 79—92; 9 Textfig.)

Correll, D. S., A trip to a station for Hymenophyllum in South Carolina. (Amer. Fern. Journ. 1940. **30**, 21—27; 2 Taf.)

Dunkle, M. B., Contributions from the Los Angeles Museum — Channal Islands Biological Survey. Ferns of the Channal Islands. (Bull. Prim. Reun. Sul-Amer. 1938. **2**, 19—68.)

Fowler, R. L., Annotated list of ferns of the Kilauea-Mauna loa section of Hawaii National Park. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 9—18.)

Gruber, C. L., Ferns and fern allies in the Kutztown-fleetwood area, Berks County, Pennsylvania. (Amer. Fern. Journ. 1940. **30**, 41—49, 89—98.)

La Motte, Ch., Pilularia in Texas. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 99—101.)

Lichtenstein, Juana S., Las especies argentinas del genero Salvinia. (Darwiniana 1939. **3**, 93—110; 2 Textfig.)

Looser, G., Las Pteridóphytas del Parque nacional de Nahuel-Huapi. (Physis 1939. **15**, 213—246; 4 Textfig.)

Merrill, E. D., and **Perry, Lily M.**, A new Philippine Isoetes. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 1—9; 1 Textfig.)

Moore, D. M., Selaginella rupestris in Arkansas. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 50—52; 1 Textfig.)

Palmer, E. J., Adventures in fern collectioning. III. Pteridophyta from Jasper County, Missouri. (Amer. Fern Journ. 1940. **30**, 1—9.)

Angiospermen.

Abrams, L., Illustrated flora of the Pacific States: Washington, Oregon and California. Vol. I. Ophioglossaceae and Aristolochiaceae: ferns to birthworts. IX + 538 S.; 1299 Textabb. California (Standford Univ. Press) 1940.

Akers, J. F., Relation of the genus Echeveria to family Crassulaceae. (Desert Plant Life 1940. **12**, 17—19.)

Alexander, E. J., Aechmea fulgens discolor, native of Brazil. (Addisonia 1940. **21**, 17—18; 1 Taf.)

Alexander, E. J., A new species of Graptopetalum. (Cactus a. Succ. Journ. 1940. **12**, 161.)

Ames, O., The discovery of Paphiopedilum chamberlainianum. (Amer. Orchid Soc. Bull. 1940. **9**, 147—148.)

Anonymus, Additions to the australian Myrtaceae. (Contr. N. S. Wales Nation. Herb. 1939. **1**, 34—38.)

Baldwin, J. T. jr., Cytophyletic analysis of certain annual and biennial Crassulaceae. (Madroño 1940. **5**, 184—192; 1 Taf.)

Barber, H. N., The evolution of the genus Paeonia. (Nature 1941. **148**, 227—228.)

Beal, J. M., Cytological studies in relation to the classification of the genus Calochortus. II. (Bot. Gazette 1941. **102**, 810—814; 3 Textfig.)

Bor, N. L., Three new genera of Indian grasses. (Indian Forest. 1940. **66**, 267—272.)

Bor, N. L., A note on Ischaemum robustum Hook. f. (Indian Forest. 1940. **66**, 333—334.)

Bor, N. L., A note on Deyeuxia munroi Boiss. (Calmagrostis m. Boiss.) (Indian Forest. 1940. **66**, 418—420.)

Bredell, H. C., A revision of the South African species of Hypericum. (Bothalia 1939. **3**, 571—582; 11 Textfig.)

Brenckle, F. J., and **Cottam, W. P.**, A new Polygonum from Garfield County Utah. (Bull. Utah Univ. 1940. **30**, 1—7; 1 Taf.)

Burkhart, A., Estudios sistemáticos sobre las Leguminosas-Hedysareas da la República Argentina y regiones adyeentes. (Darwiniana 1939. **3**, 117—302; 19 Textfig., 22 Taf.)

Burkart, A., Descriptión de Mimozyganthus, nuevo género de Leguminosas y sinopsis preliminar de las géneros argentinos de Mimosoideas. (Darwiniana 1939. **3**, 445—469; 3 Textfig., 1 Taf.)

Bruce, E. A., The genus Pycnostachys. (Kew Bull. 1939. 563—593; 5 Kart.)

Chen, Luetta, Notes on Chinese Bauhinia with description of three new species. (Journ. Arnold Arbor. 1939. **20**, 437—439.)

Chien, S.-S., Four new ligneous plants from Szechuan. (Contr. Biol. Lab. Scient. Soc. China 1939. **12**, 89—100; 3 Textfig.)

Christiansen, M. P., The Tarxacum-Flora of Iceland. (Botany of Iceland 1942. **3**, P. III, No. 12, 235—343; 11 Textfig., 44 Taf.)

Correll, D. N., Nomenclature of the american species of Corymborchis. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8**, 121—128; 2 Textfig.)

Cottam, W. P., A new violet from Utah. (Bull. Univ. Utah 1939. **29**, 1—7; 1 Taf.)

Covas, G., Los generos amarantaceas argentinas. (Rev. Argentina Agron. 1939. **6**, 282—303; 7 Textfig.)

Croizat, L., Polygonanthus, not a genus of the Saxifragaceae. (Journ. Arnold Arbor 1939. **20**, 443—445.)

Croizat, L., Twenty five new species of american Croton. (Journ. Arnold Arbor 1940. **21**, 76—101.)

Croizat, L., A new species of Croton from Columvia. (Phytologia 1940. **1**, 433.)

Danser, B. H., Additions to the Loranthaceae of Siam. (Bull. Jard. Bot. Biutenzorg 1940. **16**, 253—267.)

Danser, B. H., A new Nepenthes from Sumatra. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 1940. **16**, 268—271.)

Danser, B. H., A supplement to the revision of the genus Korthalsiella (Lor.). (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 1940. **16**, 329—342.)

De, R. N., Two new Indian species: Pogostemon dasianum De et Mokerjee, Michrechites sabaritae De et Narayanswami. (Indian Forest. 1940. **66**, 358—359.)

Degener, O., and **Hosaka, E. Y.**, Straussia sessilis, a new species from Hawaii. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 301.)

Epling, C., and **Wiggins, I. L.**, A new Poliomintha from Baja California. (Contr. Dudley Herb. Standford Univ. 1940. **3**, 85; 1 Taf.)

Epling, C. C., Supplementary notes on Salvia: Audibertia. (Ann. Missouri Bot. Gard 1940. **27**, 259—262; 1 Taf.)

Fang, W. P., A new Clethra from Yunnan province C. Smithiana. (Contr. Biol. Labor. Scient. Soc. China 1939. **12**, 121.)

Gates, Fr., New forms and nomenclatorial combinations in the Kansas flora. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 [1940]. **42**, 135—138.)

Giardelli, M. L., Nuevas especies de Lemnáceas para la flora argentina. (Physis 1939. **15**, 323—329.)

Gilbert, Fr. A., The Coreopsis major complex in Cabell County. (Proc. West Virginia Acad. Sc. 1940. **14**, 54—55.)

Gilly, Ch., The genus Everardia. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **68**, 20—31; 3 Textfig.)

Hermann, F. J., The geographic distribution of Pilea fontana. (Torreya 1940. **40**, 118—120.)

Hill, Alb. F., Some nomenclatorial problems in Acacia. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8**, H. 5, 93—105.)

Hoehne, F. C., Habernarias do Herbario Geral do Museu Nacional determinadas por F. C. Hoehne. (Bol. Muz. Nac. Rio de Janeiro 1938. **12**, 73—80.)

Hosaka, Edw. Y., A revision of the Hawaiian species of Mysine — Suttonia, Rapanea, Myrsinaceae. (Bernice P. Bishop Mus. Occas. Pap. 1940. **16**, H. 2, 25—76; 21 Textfig.)

Job, Maria M., La especies de Berberis citadas por Pablo G. Lorentz y Gustavo Niederlein en el informe oficial de la expedición al Rio Negro. (Rev. Argentina Agron. 1940. **7**, 27—38; 3 Textfig., 2 Taf., 2 Kart.)

Johnston, I. M., New phanerogams from Mexico. II. spp. of Atriplex, Drymaria, Mortonia, Mentzrlia, Lycium, Zinnia, Pectis, new comb. of Scopulophila. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 67—175.)

Johnston, I. M., New phanerogams from Mexico. III. New spp. of Aristolochia, Talinum. Vauquelinia, Eriosema, Cnidoscolus, Bernardia, Leucophyllum, Tecoma. (Journ. Arnold Arbor 1940. **21**, 253—265.)

Johnstone, I. N., Studies in the Borraginaceae. XIV. Miscelleanous species from Asia, Malaysia and America. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 48—66.)

Jones, G. N., A monograph of the genus Symphoricarpos. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 201—252.)

Keng, Y. L., Oxytenanthera felix, a new species of bamboo from Yunnan, China. (Journ. Washington Acad. Sc. 1940. **30**, 425—426.)

Kobuski, Cl. E., Studies in Theaceae. V. The Theaceae of New Guinea. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 134—162.)

Lahitte, R., Gramineas nuevas o interesantes de la flora argentina. (Physis 1939. **15**, 305—310.)

Larisey, M. M., A monograph of the genus Baptisia. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27**, 119—244; 13 Taf.)

Larisey, M. M., A revision of the North American species of the genus Thermopsis. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27**, 245—258.)

Legrand, D., Sistemática y obsrevaciones sobre las dos especies de Portulaca más en el Uruguay. (Physis 1939. **15**, 397 407; 4 Textfig.)

Liebenberg, L. C. C., A revision of the south african species of Adenia. (Bothalia 1939. **3**, 513—570; 17 Textfig., 36 Taf.)

Lundell, C. L., Studies in the american Celastraceae. III. Notes on mexican and central american species. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 616—620.)

Martin, R. F., A review of the cruciferous genus Selenia. (Amer. Midland Nat. 1940. **23**, 455—462.)

Mattfeld, J., Einige neue Cunoniaceen aus Neuguinea. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 432—436.)

McLure, F. A., Two new thorny species of Bambusa from southern China. (Lignan Sc. Journ. 1940. **19**, 531—542; 6 Taf.)

McClure, F. A., New genera and species of Bambusaceae from eastern Asia. (Lignan Sc. Bull. 1940. **9**, 1—67.)

McVaugh, R., Some realigaments in the genus Nemacladus. (Amer. Midland Nat. 1939. 521—550; 15 Textfig.)

McVaugh, R., A revision of „Laurentia" and allied genera in North America. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 778—798.)

Merrill, E. D., The Old World species of the celastraceous genus Microtropis Wallich. (Proc. Amer. Acad. Arts a. Sc. 1940. **73**, 271—310.)

Merrill, E. D., The ochnaceous genus Capusia H. Lecompte (1926) a synonym of the celastraceous genus Microtropis Griffith. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 108—109.)

Merrill, E. D., and **Perry, L. M.**, Plantae archboldianae. II. n. sp. of Freycinetia, Pandanus, Pittosporum, Rubus, Potentilla, Pygeum, Parastemon, Medinilla, Excavatia. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 163—200; 1 Taf.)

Metcalf, Fr. P., Two new species of Rosa from Fukien and Kwangsi. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21**, 274—275.)

Mikhailovskii, V., Ausdauernde Sorghum-Art, eine neue Kulturpflanze. (Selectsiia i Semenovdstvo 1939. **10**, 39—40.) Russisch.

Moldenke, H. N., Novelties in the Avicenniaceae and Verbenaceae. (Phytologia 1940. **1**, 409—432.)

Moldenke, H. N., Additional verbenaceous novelties. (Phytologia 1940. **1**, 433—448.)

Moldenke, H. N., New or noteworthy south American Eriocaulaceae n. spp. vars., and comb. in Paspalanthus and Syngonanthus. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **68**, 76—80.)

Monachino, J., A new genus and species of Sterculiaceae — Veeresia. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 621—622.)

Monticelli, J. V., El genero Larrea Cavinelles. Su historia y revision. (Physis 1939. **15**, 331—350.)

Moore, J. W., New species of dicotyledonous Spermatophytes from Tahiti. Pipturus vaihirianansis, Harnadia tahitensis, Pittosporum orohenensis, Glochidion orohenensis, Melochia tahitensis, Xylosma tahitense, Wikströmia caudata, Fuchsia cyrtandroides, Meryta salicifolia, Rapanea orohenensis, R. rhamboidalis, Coprosma orohenensis,

Ixora umbellata, Bidens societatis. (Bernice P. Bishop. Mus. Occas. Pap. 1940. **16,** 1—24; 14 Textfig.)

Muller, C. H., A revision of the genus Lycopersicon. (U. S. Dep. Agric. Misc. Publ. 1940. No. 382, 1—28; 10 Taf.)

Nelmes, E., Notes on Carex: XII. A new mexican species. (Kew Bull. 1940. 134.)

Ownbey, M., A monograph of the genus Calochorthus. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27,** 371—560.)

Penfound, W. T., The biology of Dianthera americana L. (Amer. Midland Nat. 1940. **24,** 242—247.)

Penfound, W. T., The biology of Achyranthes philoxeroides (Mart.) Standley. (Amer. Midland Nat. 1940. **24,** 248—252; 2 Textfig.)

Porsild, M. P., A new Taraxacum from the Mackenzie delta. (Trans. R. Soc. Canada, Sect. 5, **23,** 29—34; 3 Taf.)

Roberty, G., Gossypiorum revisionis tentamen. (Candollea 1942. **9,** 19—103; 1 Taf.) Französisch.

Sandwitch, N. Y., Werneria Staffordiae Sandwith. Compositea. Tribus Senecioceae.

Schreiber, B. O., The Arctostaphylos canescens complex. (Amer. Midland Nat. 1940. **23,** 617—632; 2 Taf.)

Schultes, R. E., Plantae mexicanae. IV. Notes on the history and distribution of Rhodochiton volubile. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 129—133.)

Schultes, R. E., Plantae mexicanae. V. Desmoncus chinanthensis and its utilization in native bascotry. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 134—140.)

Schultes, R. E., Plantae mexicanae. VI. New and significant species of Saurauia from northwestern Oaxaca. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 200.)

Smith, A. C., Plantae Krukovianae. VI. New Brazilian spp.: Philodendron, Heteropsis, Smilax, Odontocary, Somphloxylon, Siparuna, Maytenus, Krukoviella, Caryocar, Vismia, Conomorpha, Diospyros. (Journ. Arnold Arbor. 1939. **20,** 288—303.)

Smith, L. B., Una nueva Pleurophora de Rio Negro. (Notas Mus. La Plata Bot. 1939. **4,** 421—423.)

Swingle, W. T., Limnocitrus, a new genus, also new species of Wenzelia, Paramignya and Atlantia — Rutaceae — Aurantioideae. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21,** 1—24; 4 Taf.)

Swingle, W. T., Three new species of Citropsis, also new varieties of Atlantia and Fortunella — Rutaceae — Aurantioideae. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21,** 115—133; 4 Taf.)

Toledo, J. F., Uma nova espécie de Veronica Schreb., da Bahia. (Philippine Journ. Forest. Arq. Bot. Est. São Paulo 1939. **1,** 52; 18 Taf.)

Vickery, Joyce, W. Revision of the indigenous species of Festuca Linn. in Australie. (Contr. N. S. Wales Herb. 1939. **1,** 5—15.)

Wheeler, Edg. T., A provisional key to the Polemoniaceae. (Bartonia 1940. 14—17.)

Wherry, Edg. T., Geographic relations in the genus Phlox. (Bartonia 1940. No. 20. 13—14.)

Wiggins, I. L., A new annual species of Sidalca. (Contr. Dudley Herb. Standford Univ. 1940. **3,** 55—56; 5 Textfig.)

Woodson jr., R. E., New and otherwise noteworthy Apocynaceae of tropical America. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1939. **26,** 257—258.)

Woodson jr., R. E., Two new Asclepiads from the western United States. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1939. **26,** 261—264.)

Wiggins, I. L., Taxonomic notes on the genus Dalea Juss. and related genera as represented in the Sonoran desert. (Contr. Dudley Herb. Standford Univ. 1940. **3,** 41—55; 1 Textfig., 7 Taf.)

Yang, J. C., Two new woody plants from Szechuan. Kadsura polysperma, Stachyurus retusa. (Contr. Biol. Labor. Scient. Soc. China 1939. **12,** 104—108; 2 Textfig.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Batalla, Maria A., y **Cantu, Debora R.,** Contribucion al estudio floristico del valle de Mexico. (An. Inst. Biol. Univ. Nacion. Mexico 1939. **10,** 227—267; 20 Textfig.)

Burkhart, A., Nota sobre plantas adventicias de la flora argentina. (Darwiniana 1940. 141—144.)

Clausen, J., Keck, D. D., and **Hiesey, W. M.,** Regional differentiation in plant species. (Nature, London 1941. **147,** 231—250; 7 Textfig.)

Cooke, W. M. Br., Flora of Mount Shasta. (Amer. Midland Nat. 1940. **23,** 497—572; 28 Textfig., 8 Taf.)

Core, E. L., The flora of Roaring Plains. West Virginia. (Proc. West Virginia Acad. Sc. 1940. **14**, 33—35.)

Fossberg, F. R., Notes on the plants of the Pacific Islands. II. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 417—425.)

Hammer, Ch. C., Plants of Fisher Islands. (Torreya 1940. **40**, 65—81.)

Hanes, Cl. R., Additional notes to the flora of Michigan. (Pap. Michigan Acad. Sc. 1939 (1940). **25**, 39—42.)

Louis-Marie, P., Addition à la flore arctique et sub-arctique du Quebec — Secteur de l'Ungava. (Rev. Oka Agron. Méd. Vét. 1940. **14**, 66—68.)

Muenscher, W. C., Notes on Washington plants. (Torreya 1940. **40**, 166—170.)

Polunin, N., Botany of the Canadian Eastern Arctic. VI + 408 S. Ottawa (King's Printer) 1940.

Raidzada, M. B., Recently introduced or otherwise imperfectly known plants from the upper Gangetic Plain. (Indian Forest. Bot. 1939. **1**, 223—236.)

Sampaio, A. J. de, Nomes vulgares do plantas do Distrito Federal e Estado do Rio. (Univ. Brazil Bol. Mus. Nacion. 1938. **13**, 161—293.)

Wherry, Edg. T., A northern and a southern plant in York County, Pennsylvania. (Bartonia 1940. **20**, 27.)

Woodson jr., R. E., and **Schery, R. W.**, Contributions towards a flora of Panama. V. Miscelleanous collections, chiefly by Paul H. Allen. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27**, 265—364; 6 Taf.)

Wynne-Edwards, V. C., Some factors in the isolation of rare alpino plants. (Trans. R. Soc. Canada, Sect. C. 1939. **23**, 35—42; 2 Taf.)

Palaeobotanik.

Reed, Fredda D., Coal flora studies: Lepidodendrales. (Bot. Gazette 1941. **102**, 663—683; 35 Textfig.)

Mathews, G. B., New Lepidostrobi from Central United States. (Bot. Gazette 1940. **102**, 26—49; 7 Textabb.)

Janssen, R. E., Some fossil plant types of Illinois. A restudy of the Lesqueroux types in the Worthen collection of the Illinois State Museum, augmented by descriptions of a new species from Mazon Creek. (Div. Illinois State Mus. Scient. Pap. 1940. No. 1, XV + 139 S.; 1 Textfig., 28 Taf.)

Gillete, N. J., Some miocene plants from North Central Idaho. (Northwest Sc. 1940. **14**, 51—55; 1 Textfig., 1 Taf.)

Arnold, Ch. A., Lepidodendron johnsonii, sp. nov. from the Lower Pennsylvanian of Central Colorado. (Contr. Mus. Palaeont. Univ. Michigan 1940. **6**, 21—52; 4 Textfig., 11 Taf.)

Mason, H. L., A pleistocene record of Pseudotsuga macrocarpa. (Madroño 1940. **58**, 233—235.)

Harris, T. M., On some jurassic specimens of Sagenopteris. (Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1940. **6**, 249—265; 6 Textfig.)

Shimakura, M., Vegetable remains in the Palaeozoic coals from the lower Yangtze Region, China. — Gewebetrummer, Mikro- und Makrosporen. (Journ. Shanghai Sci. Inst. [II.] 1940. **3**, 23—48; 2 Textfig., 8 Taf.)

Teixeira, C., Sôbre a flora fóssil do Carbónico alentejano. (Bol. Mus. Min. Geol. Lisboa 1940. **7/8**, 20 S.; 2 Textfig., 9 Taf.)

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Baker, R. E. D., Papaw mosaic disease. (Trop. Agric., Trinidad 1939. **16**, 159—163; 1 Textfig., 4 Taf.)

Bawden, F. C., Cristallograpy and plant viruses. (Nature, London 1942. **149**, 321—322.)

Bawden, F. C., and **Pirie, N. W.**, The inactivation of some plant viruses by urea. (Bioch. Journ. 1940. **34**, 1258—1277.)

Bawden, F. C., and **Pirie, N. W.**, The effects of alkali and some simple organic substances on three plant viruses. (Bioch. Journ. 1940. **34**, 1278—1292.)

Bennet, C. W., The relation of plant viruses to plant tissues. (Bot. Rev. 1940. **6**, 427—473.)

Best, R. J., The action of electrolytes on solutions of tobacco mosaic virus nucleoprotein (Marmor tabaci var. vulgare Holmes). (Australian Journ. Exper. Biol. a. Med. Sc. 1940. **18**, 307—312.)

Dowson, W. J., On the generic name of the Gram-positive bacterial plant pathogens. (Trans. British Mycol. Soc. 1942. **25**, 311—315.)

Holton, C. R., Preliminary investigations on dwarf bunt of wheat. (Phytopathology 1941. **31,** 74—82; 5 Textfig.)

Lacey, Margaret S., Studies in bacteriosis. XXV. Studies on a bacterium associated with leafy-galls, fasciations and „cauliflower" diseases of various plants. IV. The inoculation of strawberry plants with Bacterium fascians. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** No. 1, 11—15; 1 Taf.)

Leach, J. G., Insect transmission of plant diseases. XVIII + 615 S. New York and London (McGraw Hill Book Co.) 1940.

Leclerg, E. L., Pathogenicity studies with isolates of Rhizoctonia solani obtained from potato and sugar beet. (Phytopathology 1941. **31,** 49—61; 3 Textfig., 10 Tab.)

Mühle, E., Die Rostpilze der wichtigsten zur Samengewinnung angebauten Futtergräser. (Phytopathol. Ztschr. 1942. **15,** 83—101.)

Ross, A. F., The sulfur distribution in tobacco mosaic virus protein. (Journ. Biol. Chem. 1940. **136,** 119—129.)

Gregory, P. H., The control of Narcissus leaf diseases. I. White mould and fire on „Golden Spur". (Ann. Appl. Biol. 1940. **27,** 338—347.)

Gregory, P. H., The control of Narcissus leaf diseases. II. The effect of white mould on flower and bulb crop. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27,** 472—488; 7 Textfig., 2 Taf.)

Roux, E. R., A form of low temperature injury in detached leaves. (New Phytologist 1940. **39,** 271—276; 2 Textfig.)

Sheffield, F. M. L., Presence of virus in primordial meristems. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** No. 1, 16—17.)

Wolf, Fr. A., and **Barbour, W. J.,** Brown spot needle disease of pines. (Phytopathology 1941. **31,** 61—74; 3 Textfig., 1 Taf.)

Angewandte Botanik, Bodenkunde.

Schultz, H., Arbeitsmethoden bei Kultur- und Infektionsversuchen mit Pythium-Arten. (Zentralbl. f. Bakt., I. Abt., 1942. **105,** 248—254.)

Sen, B., and **Chakravarti, S. C.,** Vernalization of mustard -- Brassica juncea Hooker. (Nature 1942. **149,** 139—140; 1 Textabb.)

Staudte, R., Die Stammesgeschichte der deutschen Kartoffelsorten. 103 S.; 1 Taf. Berlin (Reichsnahrst.-Verlag) 1942.

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soils. I. Microbial population of rhizospaere of seedlings of certain cultivated plants. II. Study of the microbial population of the rhizosphere in relation to resistance of plants to soil-borne diseases. (Canadian Journ. Res, Sect. C, 1940. **18,** 307—317; 1 Textfig., 2 Taf.)

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soil microorganisms. III. Effect of by-products of plant growth on activity of fungi and actinomycetes. (Soil Sc. 1941. **52,** 395—410; 3 Taf.)

Toricelli, Alfr., Die Tollkirsche, Atropa belladonna, Anbau, Verwertung der Produktion, Eigenschaften der Pflanze. 16 S. Zurich (Schweiz. Druck- u. Verl.-Haus) 1942.

Trubrig, J., Dynamische Botanik und Landwirtschaft. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92,** 238—239.)

Waksman, S. A., and **Woodruff, H. B.,** The soil as a source of microorganisms antagonistic to disease-producing bacteria. (Journ. Bact. 1940. **40,** 581—600; 5 Textfig.)

Walter, H., Die Farmwirtschaft in Deutsch-Sudwestafrika. Ihre biologischen Grundlagen. IV. Teil. (Deutsche Forschungsarb. in Kolonie u. Ausland 1941. 142 S.; 52 Taf.)

Technik.

Gray, P. H. H., Staining of bacteria and certain fungi. (Nature, London 1942. **149,** 329.)

Hillary, B. B., Unses of the Feulgen reaction in cytology. II. New techniques and special applications. (Bot. Gazette 1940. **102,** 225—235; 3 Taf.)

Moore, Helen N., The use of silica gels for the cultivation of halophilic organisms. (Journ. Bact. 1940. **40,** 409—413.)

Sass, J. E., Elements of botanical microtechnique. IX + 222 S. New York, London (McGrew-Hill Book. Co.) 1940.

Schuster, C. E., Method for softening filbert buds imbedded in paraffin. (Bot. Gazette 1941. **102,** 815—817.)

Schweizer, Gg., Universal-Schnellfärbemethode fur Kern- und Chromosomenuntersuchungen bei Tier und Pflanze. VII + 44 S.; 2 Textabb., 7 Taf. Jena (G. Fischer) 1942.

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft

unter Mitwirkung von

L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen

herausgegeben von F. Herrig-Berlin

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: **Literatur 5**

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. F. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Justs Botanischer Jahresbericht. 61. und 62. Jahrg. (1933/34). 1. Abt., H. 5 (Schluß). Autorenregister, Sach und Namenregister, S. 913 - 1040. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Borntraeger) 1942.

Justs Botanischer Jahresbericht. 64 Jahrg. (1936). 1. Abt., H. 1 Moose, 1933 - 1936. Pteridophyten S. 1933 - 1936. Geschichte der Botanik, 1936. Berlin-Zehlendorf (Gebr. Borntraeger) 1942.

McLean, R. C., and Ivimey, W. R., Formulae and tables for the botanical laboratory VII + 203 S. London (McMillan) 1941

Zelle.

Atwood, S. S., and Hill, Helen D., The regularity of meiosis in microsporocytes of Trifolium repens. (Amer Journ. Bot. 1941. **27,** 730 - 735; 15 Textfig., 3 Tab.)

Bailey, I. W., and Berkley, E. E., The significance of x-rays in studying the orientation of cellulose in the secondary wall of tracheids. (Amer Journ Bot. 1942. **29,** 231 241; 18 Textfig.)

Baldwin, J. T., Polyploidy in Sedum ternatum Michx. II. Cytogeography. (Amer Journ. Bot. 1942. **29,** 283 286; 5 Textfig., 1 Tab.)

Barber, H. N., The pollengrain division in the Orchidaceae. (Journ. Genetics 1942. **31,** 97 - 103; 2 Taf.)

Berkley, E. E., Shrinkage and cell wall structure of cotton fibers. (Amer. Journ. Bot 1942. **29,** 416—423; 6 Textfig)

Buvat, R., Sur la différenciation des cellules du parenchyme libérien de carotte cultivé in vitro en présence d'hétéroauxine. (C. R. Séanc Acad. Sc. Paris 1942. **214,** 631 - 636; 30 Textfig.)

Burton, Gl. W., A cytological study of some species in the tribe Paniceae. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 355- 359; 27 Textfig., 1 Tab.)

da Cunha, A. G., A teoria do condrioma vegetal. 7 S. (Trab. Inst Bot. da Fac. Cienc Lisboa 1938. 4 S)

Duffield, J. W., Chromosome counts in Quercus. (Amer. Journ. Bot 1941. **27,** 787 - 788; 1 Tab.)

Farr, Wanda K., Formation of microscopic cellulose particles in colorless plastids of the cotton fiber. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12,** 181 194, 9 Textfig.)

Fernandes, A., Sur la caryologie de Welwitschia mirabilis Hook. F (Bol. Soc. Broteriana 1936. **11,** 267 280; 5 Textfig., 1 Taf.)

Fults, J. L., Somatic chromosome components in Bouteloua. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 45-- 55; 66 Textfig., 2 Tab.)

Newcombe, H. B., The action of X-rays on the cell. I. The chromosome variable. (Journ. Genetics 1942. **31,** 145 171; 6 Textfig.)

Newcombe, H. B., The action of X-rays on the cell. II. The external variable. (Journ. Genetics 1942. **31,** 237- 248; 3 Textfig.)

Preston, R. D., Dispersion of cellulose strands in cell walls. (Nature, London 1942. **149,** 580— 581.)

Sisson, W. A., X-ray studies regarding the formation and orientation of cristalline cellulose in the cell wall of Valonia. (Contr. Boyce Thompson Inst 1941. **12,** 171— 180; 2 Textfig.)

Stewart, R. N., and Bamford, R., The chromosomes and nucleoli of Medeola virginiana. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 301—303; 13 Textfig.)

Today, J. M., The effects of ionizing radiations on the chromosomes of Tradescantia bracteata, a comaprision between neutrons and X-rays. (Journ. Genetics 1942. **31,** 189—210; 8 Textfig.)

Wieler, A., Ein Beitrag zur Plasmodesmenfrage. (Bot. Arch. 1942. **44,** 34—51; 6 Textfig.)

Morphologie.

Bannan, M. W., Wood structure of the native Ontario species of Juniperus. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 245—252; 30 Textfig.)

Bausor, S. C., Reinhart, W. L., and Tice, G. A., Histological changes in tomato stems incident to treatment with β-naphtoxyacetic acid. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 769—779; 41 Textfig.)

Bergman, B., Zur Embryologie der Gattung Erigeron. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 429—443; 3 Textfig.)

Bindloss, Elizabeth A., A developmental analysis of cell length as related to stem length. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 179—188; 15 Textfig.)

Burström, H., Über Entfaltung und Einrollung des mesophyllen Grasblattes. (Bot. Notiser 1942. 351—362; 5 Textfig.)

Buxbaum, Fr., Blütenmorphologische Einzeluntersuchungen. (Cactaceae, Jahrb. Dtsch. Kakteen-Ges. 1942. 1—6; 4 Textabb.)

Cross, G. L., Structure of the apical meristem and development of the foliage leaves of Cunninghamia lanceolata. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 288—301; 33 Textfig., 1 Taf.)

Dehay, Ch., L'appareil libro-ligneux foliaire des Sterculiacées. (Ann. Sc. Nat. et Biol. Végét. 1941. II. Sér., **2,** 45—131; 86 Textfig.)

Doyel, B. E., Some features of the structure of Arctostaphylos viscida. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 254—259; 1 Textfig.)

Doyle, J., Gynospore formation in Sequoia sempervirens. (Nature, London 1940. **145,** 900.)

Engelbert, V., The development of twin embryo sacs, embryos and endosperm in Poa arctica R. Br. (Canadian Journ. Res. Sect. C 1941. **19,** 135—144; 1 Textfig., 1 Taf., 3 Tab.)

Gier, I. J., Root systems of Bright Belt Tobacco. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 780—787; 4 Textfig., 2 Tab.)

Johnstone, G. R., Further studies on polyembryony and germination of polyembryonic pine seeds. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 808—814; 7 Textfig., 2 Tab.)

Küster, W., Zur pathologischen Morphologie der Blüten und Blütenstände. 2. Beitrag. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52,** 433—449; 18 Textabb.)

Longo, E., Sulla fioritura dell' Araucaria Bidwilli Hook. (Bull. Orto Bot. R. Univ. Napoli 1942. **16,** 1—7.)

Moreland, Ch. F., and Flint, L. H., The development of vascular connections in the leaf sheath of sugarcane. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 361—362; 6 Textfig.)

Moss, E. H., Interxylary cork in Artemisia with a reference to its taxonomic significance. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 762—768; 2 Textfig.)

Orth, Reinh., Über den morphologischen Wert der Smilaxranken. (Bot. Arch. 1942. **44,** 70—101; 9 Textfig.)

Ramstad, E., A particular system of communication in the mucilaginous epicarp of the nettle fruit (Urtica cannabina): the intercalary cells. (Meddel. Norsk Farm. Selsk. 1942. **4,** 189—197; 13 Textfig.)

Rauh, W., Über die Blattbildung von Discopleura capillacea (Mchx.) DC. (Bot. Arch. 1942. **44,** 8—27; 15 Textfig., 2 Taf.)

Riley, H. P., Development and relative growth in ovaries of Iris fulva and I. hexagona var. giganticaerulea. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 323—331; 21 Textfig., 2 Tab.)

Rüdiger, W., Vergleichend-anatomische Untersuchungen an Leinkapseln. (Bastfaser 1942. Nr. 51/52, 169—174. 8 Textabb.)

Savile, D. R. O., Alteration of potato starch grain structure under the influence of disease. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 289—287; 6 Textfig.)

Sinnott, Edm. W., An analysis of the comparative rates of cell division in various parts of the developning cucurbit ovary. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 317—323; 1 Textfig., 2 Tab.)

Smith, A. I., Adventitious roots in stem cuttings of Tropaeolum majus L. (Amer. Journ. Bot. 1942 **29,** 193—194; 8 Textfig.)

Thomson, Betty Fl., The floral morphology of the Caryophyllaceae. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 333—349; 36 Textfig., 1 Tab.)

Turrell, F. M., Quantitative morphological analysis of large and small leaves of alfalfa, with special reference to internal surface. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 400—415; 23 Textfig., 41 Tab.)

Wagner, R., Morphologische Studien. 1. Ein Fall von Synkotylie bei Koelreuteria paniculata Laxm. 2. Bemerkungen zu Eichlers angeblichem Diagramm des Hedychium Gardnerianum Shepp. (Bot. Arch. 1942. **44,** 28—33; 2 Textabb.)

Wieler, A., Altes und Neues über die Stärkekörner. (Biologia Generalis 1942. **16,** 434—443; 2 Textabb.)

Physiologie.

Ahlgren, G. H., Some effects of volume rate of solution supply and of potassium concentrations on the growth of white clover. (Soil Sc. 1941. **52,** 229—234; 1 Taf., 3 Tab.)

Albaum, H. G., Donnelly, J., and **Korkes, S.,** The growth and metabolism of oat seedlings after seed exposure to oxygen. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 388—395; 8 Textfig., 7 Tab.)

Albecht, Wm. A., Graham, E. R., and **Shepard, H. R.,** Surface relationships of roots and colloidal clay in plant nutrition. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 210—213; 3 Taf.)

Allsop, A., and **Parasuram, Misra,** The constitution of the cambium, the new wood and the mature sapwood of the common ash, the common elm and the Scotch pine. (Bioch. Journ. 1940. **14,** 1078—1084.)

Arnaudi, C., Flavobacterium dehydrogenans (Micrococcus dehydrogenans) und seine Fähigkeit zur Oxydation von Steroiden sowie Substanzen aus der Sexualhormonreihe. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1942. **105,** 352—366; 2 Tab.)

Arnon, D. I., Vitamin B_1 in relation to the growth of green plants. (Science 1940. **92,** 264—266.)

Arnon, D. I., Stout, P. R., and **Sipos, F.,** Radioactive phosphorus as an indicator of phosphorus absorption of tomato fruits at various stages of development. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 791—798; 5 Textfig., 3 Tab.)

Baly, E. C. C., Quantum efficiency of photosynthesis. (Nature, London 1942. **149,** 218—219.)

Bakke, A. L., and **Render, N. D.,** Presence of anti-hemorhagic material in roots of european bindweed. — Convolvulus arvensis L. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 353—354.)

Bender, W. H., and **Eisenmenger, W. S.,** Intake of certain elements by calciphilic and calciphobic plants grown on soils differing in p_H. (Soil Sc. 1941. **52,** 297—306; 1 Taf., 5 Tab.)

Biebl, R., Wirkung der UV-Strahlung auf Allium-Zellen. (Protoplasma 1942. **36,** 491—513; 14 Textfig.)

Bonner, J., Transport of thiamin in the Tomato plant. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 136—142; 11 Tab.)

Brain, Dorothy, A straight-growth method of auxin determination in plants. (Nature, London 1941. **148,** 666—667; 1 Textfig.)

Brown, Nellie A., The effect of certain chemicals, some of which produce chromosome doubling, on plant tumors. (Phytopathology 1942. **32,** 25—45; 2 Textfig., 1 Tab.)

Burns, G. R., Photosynthesis and absorption in blue radiations. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 381—387; 4 Textfig., 3 Tab.)

Christensen, J. J., and **Rodenhiser, H. A.,** Physiologic specialization and genetics of the smut fungi. (Bot. Rev. 1940. **6,** 389—425.)

Cohen, B. B., Some effects of stannous sulphate and stannic chloride on several herbaceous plants. (Plant Physiol. 1940. **15,** 755—760.)

Combes, R., Action des traumatismes sur la migration des protides du perianthe. (Rev. Gén. Bot. 1939. **51,** 129—132.)

Conway, Edw. J., Role of potassium in yeast. (Nature, London 1941. **148,** 724.)

Crandall, F. K., and **Odland, T. E.,** The response of tomatoes to fertilizer ingredients. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939. (1940) **37,** 923—926.)

Dawson, R. F., Accumulation of nicotine in reciprocal grafts of tomato and tobacco. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 66—71; 3 Tab.)

Delaporte, B., Sur les acides nucléiques des levures et leur localisation. (Rev. Gén. Bot. 1939. **51,** 449—482.)

Fleet, D. S., The development and distribution of the endodermis and an associated oxidase system in monocotyledonous plants. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 1—15; 19 Textfig.)

Franck, J., Carbon dioxide evolution during the induction period of photosynthesis. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 314—317.)

Fraps, G. S., Kemmerer, A. R., and **Greenberg, S. M.,** Factor affecting adsorptive power of magnesia for carotene. (Industr. a. Engin. Chem. Analyt. Ed. 1940. **12**, 16—18.)

Fries, N., Über das Wuchsstoffbedurfnis einiger Ophiostoma-Arten. (Svensk. Bot. Tidskr. 1942. **36**, 451—466; 9 Tab.)

Gaumann, E., Über die pflanzliche Transpiration. I. Die kutikuläre Transpiration. (Ztschr. f. Bot. 1942. **38**, 225—327; 29 Textabb.)

Gibbs, R. D., Studies in tree physiology. II. Seasonal changes in the food reserves of field birch.- Betula populifolia Marsh. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 1—9.)

Gladstone, Violette F., Passage of air trough plants and its relation to measurement of respiration and assimilation. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 156—159; 2 Tab.)

Grace, N. H., Effect of plant and animal hormones on seeds demaged by formaldehyde. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1939. **17**, 445—451.)

Grace, N. H., Responses of plant cuttings to treatment with naphtylacids and their potassium salts in a talc carrier. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 457—468.)

Grace, N. H., Effects of potassium acid phosphate, cane sugar, ethyl mercuric bromide and indolylacetic acid in a talc carrier on the rooting of stem cuttings. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19**, 99—105; 4 Tab.)

Greenfield, S. S., Inhibitory effects of inorganic compounds on photosynthesis in Chlorella. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 121—131; 20 Textfig., 7 Tab.)

Hartelius, V., Der Einfluß von β-Alanin auf das Verhaltnis Atmung/Garung bei Hefe. (Naturwiss. 1942. **30**, 660; 1 Textfig.)

Harvey, E. N., Stimulation of cells by intense flashes of ultraviolet light. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 431—443; 2 Textfig.)

Hatcher, E. S. J., and **Gregory, F. G.,** Auxin production during the development of the grain of cereals. (Nature, London 1941. **148**, 626; 1 Textfig.)

Hayward, H. E., and **Blair, W. M.,** Some responses of Valencia orange seedlings to varying concentrations of chloride and hydrogen ions. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 148—155.)

Heller, V. G., Hageman, R. H., and **Hartman, E. L.,** Sand culture studies of the use of saline and alkaline waters in greenhouses. (Plant Physiol. 1940. **15**, 727—733.)

Hemberg, T., Änderungen des Auxingehaltes in Kartoffelknollen vor und nach dem Keimen (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36**, 467—470; 1 Textfig.)

Hester, J. B., New methods of fertilizing tomatoes (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939. (1940) **37**, 935—938.)

Hume, Edw. P., The response of plants to intermittent supplementary light. (Proc. Amer Soc. Hort. Sc 1940. **37**, 1059—1065.)

Hwang, L., The effect of light and temperature on the viability of uredospores of certain cereal rusts (Phytopathology 1942. **32**, 699—711; 6 Tab.)

James, W. O., and **Cragg, J. M.,** Ascorbic acid system in barley. (Nature, London 1941. **148**, 727—728.)

Kaiser, S., and **Albaum, H. G.,** A simple adaptation of the Went coleptile assay method for auxin. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27**, 726—730, 2 Textfig.)

Lammerts, W. E., Embryo culture and effective technique for shortening the breeding cycle of deciduous trees and increasing germination of hybrid seed (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 166—171; 3 Tab.)

Lampitt, L. H., Baker, L. C., and **Parkinson, T. L.,** Disappearance of the ascorbic acid in raw cabbage after mincing or chopping. (Nature, London 1940. **145**, 697—698. 3 Textfig.)

Lehmann, G., Die Wasserstoffionen-Messung. Eine erste Einführung. 2. umgearb. Aufl., VI + 137 S., 62 Textabb. Leipzig (J. A. Barth) 1942.

Lehr, J. J., The importance of sodium for plant nutrition. I. (Soil Sc. 1941. **52**, 237-244; 1 Textfig.)

Lehr, J. J., The importance of sodium for plant nutrition. III. The effect on beets of the secondary ions in nitrate fertilizers (Soil Sc. 1941. **52**, 373—379; 2 Textfig., 2 Tab.)

Lewis, D., Breakdown of self-incompatibility by α-naphthalene acetamide. (Nature, London 1942. **149**, 610; 1 Tab.)

Lewis, J. C., The influcene of copper and iodine on the growth of Azotobacter agile. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 207—210; 3 Tab.)

Lihnell, D., Keimungsversuche mit Pyrolasamen. (Symbolae Bot. Upsalenses 1942. **6**, Nr. 3, 1—37; 6 Textfig., 2 Taf.)

Loofbourow, J. R., Intercellular hormones. 5. Evidence that the proliferation promoting effect of demaged-cell products is attributable to adenine nucleotites and known growth factors. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 737—745; 5 Textfig., 4 Tab.)

Loofbourow, J. R., Webb, A. M., and **Loofbourow, Dorothea,** Further observations on the increased yield of nucleic acid from irradiated yeast. (Nature, London 1942. **149,** 328—329.)

Lowrance, R. E., and **Whitaker, D. M.,** Determination of polarity in Pelvetia eggs by centrifuging. (Growth 1940. **4,** 73—76; 1 Textfig.)

Ludwig, C. A., and **Allison, F. E.,** Further experiments concerning diffusion of nitrogenous compounds from healthy legume nodules or roots. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 719—725, 3 Tab.)

Lyon, C. H., Responses of two species of tomatoes and the F_1 generation to sodium sulphate in the nutrient medium. (Bot. Gazette 1941. **103,** 107—122.)

Margolin, A. S., The carbohydrate requirements of Diplodia macrocarpa. (Proc. West. Virginia Acad. Sc. 1940. **14,** 56—59.)

McCool, M. M., Effect of temperature on the availability of insoluble nitrogen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1941. **12,** 213—216; 1 Textfig., 1 Tab.)

McIlvaine, H. R. C., and **Popp, H. W.,** Further studies on growth substances in relation to the mechanism of the action of radiation on plants. (Journ. Agric. Res., Washington 1940. **60,** 207—215.)

Michel-Durand, F., Le phosphore des vegetaux. I. Phosphore minéral et glucide. VIII + 99 S. Paris (Presses Univ.) 1939.

Michel-Durand, F., Le phosphore des végétaux. Son rôle dans l'énergétique cellulaire. II. Phosphore lepidique. (Monogr. Sc. Nat. 1939. **22,** 94—174.)

Mildrath, J. A., and **Hartman, H.,** Holly defoliation prevented by α-naphthalene-acetic acid. (Science 1940. **92,** 401.)

Nihous, M., Capacité d'imbibition chez les graines et semences mûres. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214,** 565—567.)

Overbeek, J. van, Traumatic acid and thiamin as growth factors for algae. (Proc. Nation. Acad. Sc. U.S.A. 1940. **26,** 441—443.)

Overstreet, R., Broyer, T. C., Isaacs, T. I., and **Delwiche, C. C.,** Additional studies regarding the cation absorption mechanism of plants in soil. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 227—231; Textfig., 1 Tab.)

Overstreet, R., and **Jenny, H.,** Studies pertaining to the cation absorption mechanism of plants in soil. (Proc. Soil Sc. Soc. Amer. 1939 (1940). **4,** 125—130.)

Patterson-Knight, Elizabeth, The photodynamic action of neutral red on toot tips of barley seedlings. II. Abnormalities of cells and tissue. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 109—121; 44 Textfig.)

Pickett, W. F., and **Kenworthy, A. L.,** The relationship between structure, chlorophyll content and photosynthesis in apple leaves. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1943 (1940). **37,** 371—373.)

Pijl, L. van der, On the sensitive flowers of Gentiana quadrifaria. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 1940. **49,** 89—97; 1 Taf.)

Pirschle, K., Wasserkulturversuche mit polyploiden Pflanzen. 1. Stellaria media. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 253—279; 4 Textabb., 4 Tab.)

Post, K., and **Weddle, Ch. L.,** The effect of temperature and photoperiod on the growth and flowering of miscelleanous annuals. (Proc. Soc. Amer. Hort. Sc. 1939 (1940). **37,** 1037—1043.)

Potter, G. F., Low temperature effects on woody plants. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939. **36,** 185—195.)

Powers, W. L., Boron in relation to soil fertility in the Pacific Northwest. (Proc. Soil Sc. Soc. Amer. 1939 (1940). **4,** 290—296.)

Pratt, R., Studies on Chlorella vulgaris. V. Some properties of the growth inhibitor formed by Chlorella cells. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 142—148; 5 Textfig., 2 Tab.)

Pratt, R., and **Fong, Jane,** Studies on Chlorella vulgaris. III. Growth of Chlorella and changes in the hydrogen-ion and ammonium-ion concentrations in solutions containing nitrate and ammonium nitrogen. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 735—743; 8 Textfig., 2 Tab.)

Pyke, E. E., Trunk diameter of trees of Hevea brasiliensis: Experiments with a new dendrometer. (Nature, London 1941. **148,** 51—52; 3 Textfig.)

Raalte, M. H. van, On the oxygen supply of rice-roots. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 1940. **50,** 99—113.)

Reper, J. R., Sexual hormones in Achlya. III. Hormone A and the initial male reaction. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 159—166; 9 Textfig.)

Reinders, D. E., Intake of water by parenchym tissue. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39**, 1—140; 21 Textfig., 27 Tab.)

Robbins, W. J., Specifity of pyridoxine for excised tomato roots. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 241—245; 4 Tab.)

Roberts, Edith A., The structure of the chloroplast and the location of chlorophyll. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67**, 535—541; 11 Textfig.)

Roberts, E. A. H., Post-mortem darkening of plant tissue and its relation to respiration. (Nature, London 1941. **148**, 285.)

Sartoris, G. B., Longevity of sugarcane and corn pollen. — A method for long distance shipment of sugarcane pollen by airplane. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 395—400; 2 Tab.)

Schanderl, H., Über die Assimilation des elementaren Stickstoffs der Luft durch die Symbionten von Rhagium inquisitor L. (Ztschr. Morph. u. Ökol. d. Tiere 1942. **38**, 526—533.)

Schneider, Ch. L., Dependence of the Avena coleoptile growth rate on the previous auxin supply. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27**, 711—718; 8 Textfig.)

Schneider, Ch. L., On the nastic and traumatic responses in the pea test. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 201—206; 1 Textfig., 1 Tab.)

Shafer jr., J., Water loss from excised leaves. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 89—91; 2 Textfig., 1 Tab.)

Shirk, H. G., Freezable water content and the oxygen respiration in wheat and rye. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 105—109; 6 Textfig., 2 Tab.)

Sivori, E. M., Influencia del fotoperiodismo sobre algunas variedades culturales de lino. (Rev. Argentina Agron. 1940. **7**, 185—190.)

Sizer, I. W., The activity of yeast invertase as a function of oxidation-reduction potential. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 399—409; 3 Textfig., 1 Tab.)

Smith, Cl. O., and **Smith, D. J.**, Host range and growth temperature relations of Coryneum beijerinkii. (Phytopathology 1942. **32**, 221—225; 3 Textfig.)

Smith, P. F., Studies in the growth of pollen with respect to temperature auxins, colchicine and Vitamin B_1. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 56—66; 24 Textfig., 12 Tab.)

Staley, Kathryn, Effects of environmental factors on oxidizing enzymes of rose mallow seeds. (Plant Physiol. 1940. **15**, 625—644.)

Stuckey, Irene H., Some effects of photoperiod on leaf growth. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 92—97; 2 Textfig., 7 Tab.)

Swingle, Ch. F., Regeneration and vegetative propagation. (Bot. Review 1940. **6**, 301—355.)

Taubock, K., Über physiologische Rassen mit verschiedenem Boranspruch. (Bot. Arch., 1942. **44**, 52—69; 10 Textfig.)

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soil microorganisms. III. Effect of by-products of plant growth on activity of Fungi and Actinomycetes. (Soil Sc. 1941. **52**, 395—414; 3 Taf., 7 Tab.)

Ulrich, Alb., Metabolism of organic acids in excised barley roots as influenced by temperature, oxygen tension and salt concentration. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 220—227; 1 Textfig.)

Ulrich, R., Sur les différenciations provoquées par les blessures dans les gousses de pois. - Pisum sativum L. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 631—633; 9 Textfig.)

Utiger, H., et **Schopfer, W.-H.**, Nouvelles recherches sur la symbiose artificielle Rhodotorula rubra-Mucor ramanianus. Le rôle des catalysateurs métalliques. (C. R. Soc. Phys. Genève 1941. **58**, 281—288.)

Vogler, K. G., The presence of an endogenous respiration in the autotrophic bacteria. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 617—622; 3 Tab.)

Wellman, F. L., Difference in p_H relations of some pathogenically variable strains of tomato Fusarium. (Phytopathology 1942. **32**, 271—287; 2 Textfig., 5 Tab.)

Whitaker, D. M. Concentrating the retarding and inhibitory effects of strong ultraviolet on Fucus eggs by white light. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 391—397; 2 Textfig.)

White, Ph. R., Vitamin B_6, nicotinic acid, pyridine glycine and thiamin in the nutrition of excised tomato roots. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27**, 811—821; 8 Textfig.)

Wiedling, St., Effect of sulfhanilamides on the growth of micro-organisms in presence and absence of p-aminobenzoic acid. (Nature, London 1942. **150**, 290.)

Williams, R. J., Growth promoting nutrients for yeasts. (Biol. Rev. Cambridge Phil. Soc. 1941. **16**, 49—80.)

Wipf, Louise, and **Cooper, D. C.**, Somatic doubling of chromosomes and nodular infection in certain Leguminosae. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27**, 821—824; 15 Textfig.)

Woods, M. W., and **Debuy, H. G.**, The effect of tobacco-mosaic virus on cellular respiration. (Phytopathology 1942. **32**, 288—302; 6 Textfig., 3 Tab.)
Wynd, F. L., Certain enzymatic activities on normal and mosaic infected plants. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 649—661; 3 Textfig., 3 Tab.)

Biochemie.

Archbold, H. K., Fructosans in the monocotyledons. A review. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1939 (1940). **37**, 539—542.)
Bach, S. J., **Dixon, M.**, and **Zerfas, L. G.**, Lactic dehydrogenase of yeast. (Nature, London 1942. **149**, 48—49; 1 Textfig.)
Baily, A. J., The heterogeneity of lignin. (Paper Trade Journ. 1940. **111**, 27—30; 1 Textfig.)
Baily, A. J., The chemistry of butanol lignin. (Paper Trade Journ. 1940. **111**, 86—89.)
Barton-Wright, E., Microbiological assay of riboflavin in cereals. (Nature, London 1940. **145**, 696—697.)
Berge, T. O., Determination of nitrate-nitrogen with a photoelectric colorimeter. (Soil Sc. 1941. **52**, 185—191, 3 Textfig., 3 Tab.)
Brockmann, H., **Pohl, F.**, **Maier, K.**, und **Nagib Haschad, Moh.**, Über das Hypericin, den photodynamischen Farbstoff des Johanniskrautes — Hypericum perforatum. (Ann. Chem. 1942. **553**, 1—52.)
Bukatsch, Fr., Zur Bestimmung des Askorbinsauregehaltes in Gerbstoff führenden Pflanzenteilen. Mit besonderer Berücksichtigung der Insektivoren. (Protoplasma 1942. **36**, 571—583; 2 Textfig.)
Cowie, G. A., Blackening of potato tubers on boiling. (Nature, Londno 1941. **148**, 285—286.)
Davis, W. B., The distribution and preparation of Citrus peroxidase. (Amer. Journ. Bot. 1942. **299**, 252—254; 2 Tab.)
Fischer, H., und **Gibian, H.**, Racemisierung von Chlorophyllderivaten. 112. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (Liebigs Ann. 1942. **550**, 208—251.)
Golberg, L., Vitamin C. Content of fresh, canned and dried Guavas — Psidium guajava. (Nature, London 1941. **148**, 286.)
Hafeez-Ud-Din, K. S., A note on Ferula foetida (Syn. Ferula asafoetida commercial name, hing.). (Indian Forest. 1939. **65**, 546—550; 1 Taf.)
Harlow, W. M., Contributions to the chemistry of the plant cell wall. IX. Further studies on the location of lignin, cellulose and other components in woody cell walls. (Paper Trade Journ. 1939. **109**, 38—42; 4 Textfig.)
Hind, H. G., The constitution of carviolon: A colouring matter of Penicillium carmono-violaceum Biourge. (Bioch. Journ. 1940. **34**, 577—579.)
Höppler, F., Struktur und Quellungsmechanismus der Starkekorner. (Kolloid-Ztschr. 1942. **101**, 305—312; 13 Textfig.)
Horn, M. J., and **Breese Jones, D.**, Isolation of a crystalline Selenium-containing compound from plant material. 1940. **62**, 234.
Hunter, R. F., **Scott, A. D.**, and **Edisbury, J. R.**, The isolation of lipoid pigments from a westafrican plantatation oil and some remarks on the isomerization of carotenoids. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 697—703.)
Leibowitz, J., and **Hestrin, S.**, The direct fermentation of maltose by yast. (Bioch. Journ. 1942. **36**, 772—785; 4 Textfig., 6 Tab.)
McNair, J. B., Indications of an increase in number of C-atoms in acids and number of acids in seed fats with advance in evolutionary position. (Science 1941. **94**, 422.)
Plouvier, V., Sur l'étude biochimique des fleurs, fruits et grains des Cydonia japonica Pers. et Maulei Mast. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 93—95.)
Pobeguin, Thérèse, Croissance in vitro des aiguilles d'oxalate de calcium fromant les raphides dans le mucilage de Zebrina pendula Schnizl. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214**, 567—569.)
Posternak, T., Sur les pigments de Penicillium rubrum et de P. citreo-roseum. (C. R. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève 1939. **56**, 28—29.)
Posternak, T., et **Jacob, J.-P.**, Recherches sur la biochemie des champignons inférieurs. III. Sur le pigment de Penicillium citro-roseum Dierck. (Helvetica Chim. Acta 1940. **23**, 237—424.)
Reichel, L., und **Steudel, Juliane**, Über die Bildung von Dihydroflavonol. Flavonol und Synthesen einiger Chalkon-Flavon-Flavonol-Glucoside. (Ann. Chem. 1942. **553**, 83—97.)
Seybold, A., und **Weißweiler, A.**, Weitere spektrometrische Messungen an Laubblattern

und an Chlorophyll-Losungen sowie an Meeresalgen. (Bot. Arch. 1942. **4,** 102—154; 24 Textfig.)

Thornton, N. C., and **Setterstrom, C.,** Toxicity of ammonia, chlorine, hydrogen cyanide, hydrogen sulphide and sulfur dioxid gases. III. Green plants. (Contr. Boyce Thompson Inst. 1940. **11,** 343—356; 5 Textfig.)

Weber, Fr., Vitamin C im Nektar von Fritillaria imperialis. (Protoplasma 1942. **36,** 613—615.)

Weier, T. E., A cytological study of the carotene in the root of Daucus carota under various experimental treatments. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 35—44; 11 Textfig.)

Vererbung.

Arnason, T. J., Sterility in potatoes. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19,** 145—155, 24 Textfig.)

Britten, E. J., and **Thompson, W. P.,** The artificial synthesis of a 42-chromosome wheat. (Science, Lankaster 1941. **93,** 479.)

Crane, M. B., and **Lewis, D.,** Genetical studies in pears. III Incompatibility and sterility. (Journ. Genetics 1942. **31,** 31—43; 3 Textfig., 2 Taf.)

Donnan, F. G., Linkage of physico-chemical processes in biological systems. (Nature. London 1941. **148,** 723—724, 2 Textfig.)

Fabergé, A. C., Homologous chromosome pairing, the physical problem. (Journ. Genetics 1942. **31,** 121—144; 10 Textfig.)

Fabergé, A. C., and **Beale, G. H.,** An unstable gene in Portulaca. Mutation rate at different temperatures. (Journ. Genetics 1942. **31,** 173—187, 2 Textfig.)

Flor, H. H., Inheritance of pathogenicity in Melampsora Lini. (Phytopatholo y 1942. **32,** 653—669, 2 Textfig., 3 Tab.)

Greenleaf, W. H., Genic sterility in Tabacum-like amphydiploids of Nicotiana. (Journ. Genetics 1942. **31,** 69—96; 21 Textfig., 4 Taf.)

Gustafsson, A., and **Håkansson, A.,** Meiosis in some Rosa-hybrids. (Bot. Notiser 1942. 331—343; 15 Textfig.)

Håkånsson, A., Zytologische Studien an Rassen und Rassenbastarden von Godetia Whitneyi und verwandten Arten. (Kgl. Fysiogr. Sällsk. Handl. 1942. **53,** Nr. 5, 69 S.)

Heitz, E., Über mutative Intersexualität und Geschlechtsumwandlung bei den Lebermoosen Pellia Neesiana und Sphaerocarpus Donelli. (Naturwiss. 1942. **30,** 751.)

Howard, H. W., The effect of polyploidy and hybridity on seed size in crosses between Brassica chinensis, B. carinata, amphidiploid B. chinensis-carinata and autotetraploid B. chinensis. (Journ. Genetics 1942. **31,** 105—119; 6 Textfig.)

Lewis, D., and **Modlibowska, I.,** Genetical studies in pears. IV. Pollen-tube growth and incompatibility. (Journ. Genetics 1942. **31,** 211—222, 2 Textfig.)

Mather, K., and **Beale, G. H.,** The calculation and precision of linkage values from tetrad analysis. (Journ. Genetics 1942 **31,** 1—30; 4 Textfig.)

Oehlkers, F., Faktorenanalytische Ergebnisse mit Artbastarden. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 280—289; 2 Textabb.)

Reed, G. M., Inheritance of smut resistance in hybrids of Navarro oats. (Amer. Journ. Bot. 1942 **29,** 308—314; 2 Tab.)

Renner, O., Die Variabilität der Oenothera biennis L. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 11—19.)

Villerts, Aleks., Über die Verschiedenheit reziproker Artbastarde in der Gattung Begonia. (Journ. Genetics 1942. **31,** 223—236; 10 Textfig., 2 Taf.)

Warmke, H. E., and **Blakeslee, A. F.,** The establishment of a 4n dioecious race in Melandrium. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 751—762; 25 Textfig., 6 Tab.)

Whaley, W. G., and **Whaley, C. Y.,** A developmental analysis of inherited leaf patterns in Tropaeolum. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 195—200; 15 Textfig.)

White, O. L., Genes, species, variability and plant-breeding. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 191—207, 1 Tab.)

Oekologie.

Åberg, B., und **Rohde, W.,** Über die Milieufaktoren in einigen südschwedischen Seen. (Symbolae Bot Upsalenses 1942. **5,** Nr. 3, 1—256; 27 Textfig., 100 Tab.)

Avery, G. S., Creighton, H. B., and **Hock, C. W.,** Annual range in hemlocks and their relation to environmental factors. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 825—838; 6 Textfig., 3 Tab.)

Becker, Ad., Die Neubesiedlung des Salzflecks von Hecklingen. (Hercynia 1942. **3,** 308—309.)

Björkman, E., Über die Bedingungen der Mykorrhizabildung bei Kiefer und Fichte. (Symbolae Bot. Upsalienses 1942. **6**, Nr. 2, 1—190; 62 Textfig.) Dtsch. mit engl. Zusfassg.

Bortels, H., Meteorobiologische Reaktionen bei einigen Mikroorganismen. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1942. **105**, 305—325; 35 Textabb.)

Cunha, A. G. da, et **Sobrinho, L. G.**, Un cas de xéro-série. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. 1938. **13**, 25—29; 2 Textfig., 1 Taf.)

Dahl, E., und **Hadac, E.**, Strandgesellschaften der Insel Ostoy im Oslofjord. (Nytt. Mag. 1941. **82**, 251—312, 5 Textfig.)

Fehér, D., Untersuchungen über den statischen Wasserbedarf der Waldbäume. (Intersylva 1942. **2**, 445—455; 12 Textabb.)

Gustafson, F. G., Parthenocarpic and normal fruits compared as to percentage of setting and size. (Bot. Gazette 1940. **102**, 280—286; 1 Textfig.)

Hiesey, W. M., **Clausen, J.**, and **Keck, D. D.**, Relations between climate and intraspecific variation in plants. (Amer. Naturalist 1942. **76**, 5—22; 4 Textfig.)

Lihnell, D., Cenococcum graniforme als Mykorrhizabildner von Waldbäumen. (Symbolae Bot. Upsalienses 1942. **5**, Nr. 2, 1—19; 2 Taf.)

Oexemann, St. W., Relation of seed weight to vegetative growth, differentiation and yield in plants. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 72—81; 8 Textfig., 5 Tab.)

Reukauf, Edm., Weiterentwicklung von Zoochlorellen aus dem grünen Süßwasserpolypen Chlorohydra viridissima. (Mitt. Thür. Bot. Ges. 1943. Bornmüller-Festschr. **50**, 20—29; 10 Textabb., 3 Taf.)

Robyns, W., Le concept des phytocénoses biotiques principalement dans les régions intertropicales. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16**, 413—433.)

Sabet, Y., Mycorrhizal habit in the Date Palm — Phoenix dactylifera Linn. (Nature, London 1940. **145**, 782—783; 2 Textfig.)

Schaberg, Fr., Die Vegetationsverhältnisse einiger Moore und Seen des Chiemseegebietes in pflanzensoziologischer Betrachtung. (Intern. Rev. ges. Hydrobiol. 1942. **41**, 217—234; 12 Textabb.)

Schaede, R., Die pflanzlichen Symbiosen. VIII + 172 S.; 153 Textabb. Jena (G. Fischer) 1942.

Schuster, P., Vegetationskundliche Aufnahme einer Steppenheide im Selketal. (Hercynia 1942. **3**, 301—307.)

Stebbins, G. L., Polyploid complexes in relation to ecology and the history of floras. (Amer. Naturalist 1942. **76**, 36—62; 2 Textfig.)

Swirenko, D. O., Die Botanischen Ergebnisse der Süd-Bugischen hydrobiologischen Expedition. (Arch. Hydrobiol. 1941. Suppl. **6**, H. 4, 593—770; 4 Textabb., 6 Taf., 20 Tab.)

Pilze.

Atlas des Champignons de l'Europe. Rédigé par Ch. Kavina et Alb. Pilát. Polyporaceae par Alb. Pilát. Ser. B, Fasc. 42—48, 373—624. Prag 1942.

Berdan, Helen B., A developmental study of the three saprophytic Chytrids. III. Septochytrium variabile Berdan. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 260—270; 52 Textfig.)

Bose, S. R., Effect of inversion of a small piece from the fruit body of Ganoderma lucidus (Leyss.) Karst. growing in situ on the trunk of Casuarina equisetifolia. (Nature, London 1940. **145**, 899—900; 3 Textfig.)

Braun, H., Biologische Spezialisierung bei Synchytrium endobioticum (Schilb. Perc.). (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52**, 481—486, 2 Textfig.)

Crowell, I. H., New species of Gymnosporangium. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18**, 10—12; 3 Textfig.)

Dobbs, C. G., Spore dispersal in the Mucorales. (Nature, London 1942. **149**, 583.)

Duvigneaud, P., Contribution à l'étude systématique et chimique du genre Stereocaulon. (Biol. Jaarboek Dodonaea 1942. **9**, 80—98; 6 Textfig., 1 Tab.)

Geitler, L., Eine neue Chytridiale, Zygorhizidium verrucosum n. sp. und ihre Wirkung auf die Wirtszellen. (Arch. f. Protistenkde. 1942. **96**, 109—118, 2 Textabb.)

Goidanich, G., e **Viavani, W.**, Il ritrovamento dell' ascomicete Didymosphaeria populina Vuill. parassita del pioppo (Populus). (Boll. R. Staz. Patol. Veget. 1939. **19**, 87—102.)

Holton, C. S., and **Rodenhiser, H. A.**, New physiologic races of Tilletia tritici and levis. (Phytopathology 1942. **32**, 117—129; 1 Textfig., 5 Tab.)

Jenkins, Anna E., and **Cheo, C. C.**, Descriptions of Elsinoe dolichi n. sp. and Sphaceloma ricini n. sp. (Journ. Washington Acad. Sc., 1941. **31**, 415—417.)

Karling, J. S., Parasitism among the Chytrids. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 24—35; 41 Textfig.)

Kirschstein, W., Pyronema Thümenii (Karst.) Karst. und verwandte und ähnliche Arten. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 793—796.)
Kligman, Alb. M., Secondary spores in the mycelium of the cultivated mushroom, Psalliota campestris Fr. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 304—308; 4 Textfig.)
Langford, M. H., and **Keitt, G. W.**, Heterothallism and variability in Venturia pirina. (Phytopathology 1942. **32,** 357—369; 3 Textfig., 3 Tab.)
Lindquist, J. C., Das Uredineas argentinas poco conocidas: Bitzea ingae y Uredo ingae. (Darwiniana 1940. **4,** 129—132; 1 Textfig.)
Luz, K. G. da, Notas sôbre Botryosphaeria ribis. (Agron. Lusitana 1939. **1,** 361—372; 1 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.
Martin, Ella M., The morphology and cytology of Taphrina deformans. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 743—751; 59 Textfig.)
McVickar, D. L., The light-controlled diurnal rhythm of asexual reproduction in Pilobolus. (Amer. Journ. Bot. 1943. **29,** 372—380; 7 Textfig.)
Munk, A., Larseniella, en ny slaegt af familien Sphaeriaceae. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 57—59; 2 Textfig.)
Niolle, R., Contribution d'amateur au problème Russula luteotacta. (Bull. Trimestr. Soc. Mycol. France 1939. **55,** 303—307.)
Niolle, P., Contribution à l'étude des Russules. (Ann. Mycol. 1942. **40,** 190—192.)
Nyberg, K., Über sogenannte S- und R-Formen bei den Hefen. II. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1943. **105,** 241—248; 6 Textabb.)
Pinckrad, J.-A., The mechanism of spore dispersal in Peronospora tabacina and certain other downy mildew fungi. (Phytopathology 1942. **32,** 505—507; 12 Textfig.)
Presley, J. T., Aecidium gossypii, the aecial stage of Puccinia boutelouae. (Phytopathology 1942. **32,** 97—99.)
Roberts, J. W., The ascogenous stage of the peach construction-disease pathogen. (Phytopathology 1942. **32,** 335—336; 1 Textfig.)
Salvin, S. B., Factors controlling sporangial type in Thraustotheca primoachlya and Dictyuchus achlyoides. I. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 97—104; 5 Textfig., 1 Tab., 1 Diagr.)
Sartory, A., Un Aspergillus pathogène nouveau, Aspergillus fumigatoides variété roseus nov. sp. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214,** 564—565.)
Schulz, E., Arbeitsmethoden bei Kultur- und Infektionsversuchen mit Pythium-Arten. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1943. **105,** 248—254; 2 Tab.)
Shanor, L., A new fungus belonging to the Cladotrichaceae. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 174—179; 38 Textfig.)
Soehner-München, Ert, Tuberaceen-Studien. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 762—782; 2 Textabb.)

Algen.

Baardseth, E., Scinaia furcellata and Desmarestia ligulata in Norway. (Nytt Mag. 1941. **82,** 121—149.)
Berg, A., Die Diatomeengattung Rouxia Brun et Héribaud. (Bot. Notiser 1942. 344—356; 1 Textfig.)
Borgesen, F., Hamelella, a new genus of the Myrionemataceae. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 46—47.)
Chadefaud, M., Les pyrénoïdes des algues et l'existence chez ces végétaux d'un appareil cinétique interplastidial. (Ann. Sc. Nat. et Biol. Végét. 1941. 11. Sér., **2,** 1—44; 16 Textfig.)
Cunha, A. G. da, Sur la flore charologique des îles acoréennes. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. 1939. **13,** 67—70.)
Geitler, L., Beobachtungen über die Geißelbewegung der Bicoecacee Poteriodendron. (Arch. f. Protistenkde. 1942. **96,** 119—121; 1 Textabb.)
Geitler, L., Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik neuer bemerkenswerter atmophytischer Algen aus Wien. (Flora 1942. **36,** 1—29; 13 Textabb.)
Hustedt, F., Süßwasser-Diatomeen des indomalayischen Archipels und der Hawai-Inseln. Nach Material der Wallacea-Expedition. (Internat. Rev. ges. Hydrobiol. 1942. **42,** 1—252; 443 Textabb.)
Israelson, G., The freshwater Florideae of Sweden. Studies on their taxomony, ecology and distribution. (Symbolae Bot. Upsalenses 1942. **6,** Nr. 1, 1—134; 17 Textfig., 2 Taf., 2 Diagr.-Beil.)
Madge, Margaret, A. P., Zoospore formation in a species of Stigeoclonium. (New Phytologist 1940. **39,** 277—282; 1 Taf.)

Lund, S., Chantransia collopoda K. Rosenv., a new rhodophyceous alga of the Danish waters. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 53—57: 1 Textfig.)

Papenfuß, G. F., Studies south african Phaeophyceae. I. Ecklonia maxima, Laminaria pallida, Macrocystis pyrrifera. (Amer. Journ. Bot. 1942. 1942. **29,** 15—24; 59 Textfig.)

Pascher, A., Zur Klärung einiger gefärbter und farbloser Flagellaten und ihrer Einrichtungen zur Aufnahme animalischer Nahrung. (Arch f. Protistenkde. 1942. **96,** 75—100; 31 Textabb.)

Printz, H., Algenphysiologische Untersuchungen. I. Über Wundreiz bei den Meeresalgen. II. Über die Bedeutuung der Wasserbewegung fur den Gaswechsel der Meeresalgen. (Det Norske Vidensk.-Akad. Skrift. Oslo, I. Math.-Nat. Kl., 1942. Nr. 1, 1—35.)

Svedelius, N., Zytologisch-entwicklungsgeschichtliche Studien uber Galaxaura, eine diplobiontische Nemalionales-Gattung. (Nova Acta R. Soc. Scient. Upsaliensis 1942. Ser. IV, **13,** Nr. 4, 1—154; 80 Textfig.)

Flechten.

Almborn, O., Lichenological notes. II. Graphis elegans (Sm.) Ach., Opegrapha, Enterographa sp., Pertusariae — Pertusaria revoluta. (Bot. Notiser 1942. 387—403; 3 Textkart.)

Duvignaud, P., Hendricxia Duvign., nouveau genre de Parméliacées des montagnes équatoriales. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16,** 355—365; 3 Textfig.)

Santesson, R., Pseudoparmelia Lynge genus to be rejected. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 471—474; 1 Textfig.)

Santesson, R., Cetraria pinastri var. soralifera (Frey). Zahlbr. funnen i Sverige. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 475—476; 1 Textfig.)

Schneider, Th., Gyalecta jenensis (Batsch) A. Zahlbr. Feststellungen zur Namensgeschichte einer Lichene. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 237—240; 1 Taf.)

Moose.

Demaret, F., Prodrome des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. II. Hepaticae. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16,** 287—310.)

Dixon, H. H., et Thériot, I., Mousses du Congo belge et du Ruwenzori. (Mélanges Bryol. et Lichén. 1942. 67—80.)

Fries, N., Eine Methode zur Erzielung absoluter Reinkulturen von Laubmoosen. (Bot. Notiser 1942. 363—366; 1 Textfig.)

Grout, A. J., Mosses of Mount Washington, 1939. (Bryologist 1940. **43,** 36—38.)

Hartmann, H., Zur Moosflora der Hainleite und Windleite. (Mitt. Thuring. Bot. Ver 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 66—70.)

Hauman, L., Les Bryophytes des hautes altitudes au Ruwenzori (Determination du Prof. Herzog). (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16,** 311—353.)

Herzog, Th., Raphidolejeunea Herz., eine neue Lejeuneaceengattung der Indomalaya (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 100—105.)

Koppe, Fr., Beitrage zur Moosflora von Lothringen. (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 119—150.)

Kühnemann, O., Géneros de Hepáticas nuevas para Argentina. (An. Prim. Reun. Sul Amer. Bot. 1938. **2,** 211—213; 2 Taf.)

Persson, H., Arctic Bryophytes mainly collected by the Rev. J. Lagerkranz. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 444—450.)

Persson, H., Om forekomsten av Seligeria calcarea (Dicks.) Br. a. Sch i Sverige. (Bot. Notiser 1942. 404—405.)

Reimers, H., Weitere Beitrage zur Moosflora der Provinz Brandenburg. Forts. u. Schluß. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82,** 83—99.)

Schnarf, K., Archegonium und Archegontheorie. (Biologia Generalis 1942. **16,** 198—224; 9 Textabb.)

Steere, W. C., Liverworts of southern Michigan. (Cranbrook Inst. Sc. Bull. 1940. Nr. 17. 1—97.)

Størmer, P., Bidrag til Rogalands mosflora. (Nytt Mag. 1941. **82,** 105—120.)

Thompson, R. H., The morphology of Riella affinis. II. Development of the sex organs, fertilization and development of the sporophyte. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 275—281; Textfig. 68—104.)

Trabut, L., Flore des Hépatiques de l'Afrique du Nord. (Mélanges Bryol. et Lichén. 1941. 1—43.)

Willis, Barbara, Mosses of Barro Colorado Island, Canal Zone. (Bryologist 1940. **43,** 152—158; 5 Textfig.)

Farne.

Gruber, C. L., Distinguishing between Bortrychium obliquum and B. dissectum. (Amer. Fern Journ. 1940. **30,** 63—64.)

Itô, H., Filices hukuenses. 4., 5. (Bot. Mag. Tokyo 1939. **53,** 23—28, 68—71.)

Kjellrup, J., Nyt findested for Isoetes echinospora Durieu. (Bot. Tidsskr. 1942. **46,** 52—53.)

Moore, Ruth, The „Leaf gap" in Equisetum. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19,** 80—84. 2 Textfig., 1 Taf.)

Palser, Barbara F., and **Barrick, Virginia F.,** Anatomy and sorus development of Cystopteris bulbifera (Bot. Gazette 1941. **103,** 168—176; 25 Textfig.)

Pastore, A. I., Nota preliminar sobre las Equisetáceas argentinas. E. giganteum var. digitaliferum. (Physis 1939. **15,** 247—249.)

Spurr, St. H., A northward extension of range for Hypolepis repens. (Amer. Fern Journ. 1940. **30,** 28.)

Sundin, T., Om Selaginella selaginoides (L.) Link i Svartarpskarret i asle sn i Vaster gotland. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 478.)

Suzuki, T., Hymenophyllum holochilum C. Chr. and H. oligosorum Mak., new to the flora of Taiwan (Journ. Jap. Bot. 1939. **15,** 472—483.) Jap. m. engl. Zusfassg.

Thompson, R. H., and **Coffin, R. L.,** A natural hybrid between Polystichum braunii (Spenner) Fée and P. acrostichoides (Michx.) Schott. (Amer. Fern Journ. 1940. **30,** 81—88; 2 Textfig.)

Tracy, H. H., Cyrtomium in southern California. (Amer. Fern Journ. 1940. **30,** 52—56; 1 Textfig.)

Tyron jr., R. M., The ferns and fern allies of Wisconsin. IV + 158 S.; 215 Abb. Madison (Univ. Wisconsin Press.) 1940

Tyron jr., R. M., An Osmunda hybrid. (Amer. Fern Journ. 1940. **30,** 64—68; 2 Textfig.)

Gymnospermen.

Epling, C., and **Robinson, W.,** Pinus muricata and Cupressus forbesii in Baja California. (Madroño 1940. **5,** 248—250; 1 Taf.)

Leeder, K., Zum Alter der Parapluifohre. (Blatter f. Naturkunde u. Naturschutz 1942. **29,** 115.)

Smith, Cl. O., Observations on the germination of Araucaria Bidwilii. (Amer. Naturalist 1941. **75,** Nr. 756, 96.)

Wilson, Alb., Pinus torreyana in cultivation. (Madroño 1940. **5,** 198—200; 1 Taf.)

Angiospermen.

Albertson, F. W., Monument Rocks, Gove County, Kansas: Vegetation. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 (1940). **42,** 326—327.)

Allard, H. A., Sedum telephium L. in the Bull Run Mountain Area, Virginia. (Castanea 1940. **5,** 17—19.)

Amshoff, G. J. H., On South American Papilionaceae. (Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksuniv. Utrecht 1939. **52,** 1—18.)

Anderson, Edg., and **Hubricht, L.,** A method for describing and comparing bloomingseasons. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **68,** 639—648.)

Andersen, Sv., Om slaegten Valerianella (Vaarsalat) i Danmark. (Bot. Tidsskr. 1942. **46,** 43—44.)

Andersen, Sv., Arabis corymbiflora Vest quasispontan i Danmark. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 44—46.)

Arènes, J., Contributions à l'étude des Onopordon de France. (Notulae Systém. 1942. **10,** 207—248.)

Arnell, S., og **Persson, H.,** Nardia compressa (Hook.) Gray i sodra Dalarna. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 475—476.)

Babkock, E. B., A new species of Youngia and its bearing on the distribution of phylogeny of certain species. (Kew Bull. 1939. 662—663.)

Baehni, Ch., Mémoires sur les Sapotacées. II. Le genre Pouteria. (Candollea 1942. **9,** 147—476.)

Balle, S., Revision des Piperaceae du Congo Belge. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16,** 367—405; 1 Textfig., 1 Taf.)

Barros, M., Notas sobre Heleocharis argentinas. (Darwiniana 1939. **3,** 438—444.)

Barros, N. J., Contribution à l'étude caryologique du genre Leucojum L. (Bol. Soc. Broteriana 1938/39. **13,** 545—572; 20 Textfig.)

Beetle, Al. A., Studies in the genus Scirpus L. IV. The section Bolboschoenus Palla. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 82—88.)

Benoist, R., Descriptions de nouvelles Acanthacées malgaches. (Notulae Systém. 1942. **10,** 248—252.)

Bor, N. L., and **Raizada, M. B.,** Some beautiful Indian climbers and shrubs. II. Aristolochia spp. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 1939. **41,** 203—220; 15 Textfig., 1 Taf.; III. Bignonia spp. 453—460; 5 Textfig., 4 Taf.)

Bremekamp, C. E. B., The position of the genus Thomandersia Baill. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39,** 166—175; 3 Taf.)

Brooks, M., A new form of Ilex longipes Chapman. (Castanea 1940. **5,** 15—16.)

Burrett, M., Um caso de hibridacao entre Arecastrum romanzoffianum e Butia capitata. (Rodrguesia 1940. **4,** 277; 3 Taf.)

Burret, M., Neue Palmen aus der Gruppe der Lepidocaryoideae. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 728—755.)

Burret, M., Zur Palmengattung Sagus Gaertn. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 756.)

Buxbaum, Fr., Rhipsalideen-Studien. (Cactaceae, Jahrb. Dtsch. Kakteen-Ges. 1942. 7—26, 24 Textabb.)

Buxbaum, Fr., Rapicactus Buxb. et Oehme, gen. nov. (Cactaceae, Jahrb. Dtsch. Kakteen-Ges. 1942. 35—58, 11 Textabb.)

Burkart, A., Las especies argentinas del género Centrosoma. (Physis 1939. **15,** 301—304.)

Cendrero, O., El Microcycas calocoma, palma corcho, palma de corcho o corcho. (Mem Soc. Cubana Hist. Nat. 1940 **14,** 175—182.)

Clausen, R. T., Rapistrum in northern North America. (Rhodora 1940. **42,** 201—202.)

Clover, Elzada U., A new species and variety of Sclerocactus from Arizona. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 172—173; 4 Textfig.)

Copeland, H. F., The phylogeny of the Angiosperms (Madroño 1940 **5,** 209—218; 9 Textfig.)

Correll, D. S., Epidendrum conopseum in the southeastern states. (Amer. Orchid Soc. Bull. 1940. **9,** 58—59; 1 Taf.)

Correll, D. N., Some southern orchids (Amer. Orchid Soc. Bull. 1940. **9,** 78—83; 4 Taf.)

Cross, D. O., Variation in Cynodon dactylon Rich. and Cynodon incompletus Nees. (Contr. N. S. Wales Herb 1939. **1,** 39.)

Crum, Ethel, A revision of the genus Monolopia. (Madroño 1940. **5,** 250—270.)

Dahl, E., Two new plants from Greenland. (Nytt Mag. 1941. **82,** 101—103. 2 Textfig.)

Dahl, E., Gymnadenia conopsea × Orchis Trautensteineri i Norge. (Nytt Mag. 1941. **82,** 102—104; 1 Textfig.)

Dansereau, P., Etudes sur les hybrides de Cistes. VI. Introgression dans la section Ladanum. (Canadian Journ. Res. Sect C, 1941. **19,** 59—57; 3 Textfig., 1 Tab.)

Diels, L., Neue Arten aus Ecuador V. (Notizbl. Bot Gart. u Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 783—787.)

Diels, L., Zwei neue Scrophulariaceen aus dem Kapland. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus Berlin-Dahlem 1942. **15,** 787—789.)

Diels, L., Zwei neue Ranales aus Angola. (Notizbl Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 789—790.)

Ducke, A., As espécies brasileiras de cacau (género Theobraoma L.) and botânica sistemática e geográfica. (Rodriguesia 1940. **4,** 265—276, 7 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.

Dungand, O., Comentarios tayonomicos sobre Robinia violacea Jacq. y Geoffroea spinosa Jacq. (Contr. Hist. Nat. Colombiana 1939. **3,** 1—7; 1 Textfig.)

Dunkle, M. B., Contributions from the Los Angeles Museum Channal Islands (Biol. Survey). A revision of the Channal Islands from Cercocarpus. (Bull. California Acad. Sc. 1940. **39,** 1—2.)

Elmer, A. D. E., Pandanus utilissimus Elmer. (Leafl. Philippine Bot. 1939. **10,** 3811—3818; 3 Taf.)

Epling, C., A new locality for Salvia eremostachya Jepson. (Madroño 1940. **5,** 272—273.)

Evan, J., The persistence of ancestral morphology in limital individuals of the perennial southwestern Datura. (Journ. Colorado-Wyoming Acad. Sc. 1941. **2,** 38.)

Fang, Wen-Pei, Rhododendros collected by recent Chinese expeditions. (Contr. Lab. Scient. Soc. China Bor. Ser. 1939. **12,** 1—88.)

Fassett, N. C., Populations of Linaria on the gulf coast. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 351—352.)

Faura, R. E., Datos sobre Cassia leptocarpa Bentham. (Physis 1939. **18,** 430—440; 3 Textfig.)

Fernald, M. L., Pensylvanicus or pennsylvanicus? (Rhodora 1940. **42,** 94—95.)

Fernald, M. L., Albino forms of the Beach Pea. (Rhodora 1940. **42,** 157.)
Floto, E. V., Lathyrus spaericus Retz. og dens historie i botanisk have. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 47—48.)
Floto, E. V., Ellisia nyctaelaea L. - Hydrophyllaceae. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 49—50.)
Fosberg, F. R., The aestival flora of the Mesilla Valley region, New Mexico. (Amer. Midland Nat. 1940. **23,** 573—593.)
Fernlad, M. L., Potentilla gracilis Dougl., var. pulcherrima (Lehm.), comb. nov. (Rhodora 1940. **42,** 14—18; 4 Textfig.)
Fernald, M. L., Gentiana pennelliana, nom. nov. (Rhodora 1940. **42,** 198.)
Gentry, H. Sc., A new species of Visvainoa from Baja, California. (Madroño 1940. **5,** 161—162.)
Giordano, G., Cenni monografici sulle piante forestali e sui legnami dell'A.O.I. (Riv. Forest. Italiana 1940. **2,** 96—104; 4 Textfig., 5 Taf.)
Groh, H., und **Senn, H. S.,** Prunus in eastern Canada. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 318—346; 9 Kart.)
Grüner, Joh., Convolvulus Soldanella i Jylland. (Bot. Tidsskr., Kopenhagen 1942. **46,** 50—52, 1 Textfig.)
Haglund, G., und **Lillieroth, C. G.,** Beiträge zur Taraxacum-Flora der Inselgruppe Lofoten. (Nytt Mag. 1941. **82,** 83—99; 7 Textfig.)
Harms, H., Beschreibungen einiger von Th. Loesener aufgestellten neuen Arten der Hippocrateaceae. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 667—677.)
Harms, H., Aufzählung der von J. H. L. Waterhouse auf den Salomons-Inseln gesammelten Araliaceen. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 677—680.)
Harms, H., Araliaceae andinae. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 680—693.)
Hauman, L., Note sur les Ulmacées du Congo Belge. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles 1942. **16,** 407—412.)
Henrard, J. Th., New grasses from Suriname. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39,** 142—165; 4 Textfig.)
Hermann, F., Einiges über Carex contigua Hoppe und die ihr verwandten Arten, sowie über Carex buxbaumii. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 87—97.)
Hester, J. P., Carnegia gigantea cristata. (Derseit Plant Life 1940. **85**—86, 109 m. Abb.)
Hill, A. W., The oca (Oxalis) and its varieties. (Kew Bull. 1939. 169—173; 2 Textfig.)
Holmdahl, St., Vicia unijuga A. Br. i Halland. (Svensk Bot. Tidsskr. 1942. **36,** 476—477.)
Hosseus, C. C., Notas sobre Cactaceas argentinas. I. 152 S.; 11 Taf., 2 Kart. Cordoba (Impr. Univ.) 1939.
Hubert, R. F., Monograph of the genus Chlorogalum. (Madroño 1940. **5,** 137—147.)
Hustich, I., Växttopografi och växtsociologi. Synpunkter i en växtgeografisk principfråga. (Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica 1939/40. **16,** 16—22.)
Kaiser, E., Das Molinetum coeruleae. - Die Pfeifengras- oder Besenriedwiese. Ein Beitrag zur Soziologie, Ökologie und Geographie. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 106—118.)
Keck, D. D., Notes on Orthocarpus. (Madroño 1940. **5,** 164—165.)
Keck, D. D., New subspecies in Haplopappus. (Madroño 1940. **5,** 166—169.)
Keck, D. D., The identity of Madia dissitiflora (Nutt) Torr et Gray. (Madroño 1940. **5,** 169—170.)
Kobuski, Cl. E., A note on Jasminum diversifolium var. glabricymosum. (Journ. Arnold Arbor. 1940. **21,** 113.)
Krause, K., Über die Gattung Andromyeia A. Rich. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 711—721.)
Kükenthal, G., Neue oder nicht genügend bekannte Cyperaceen. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 1—13.)
Leal, A. R., Coldenia nuttallii, Borraginacea interesante de la Argentina. (Rev. Argentina Agron. 1939. **6,** 304—308; 3 Textfig.)
Leal, A. R., Sida argentina K. Schumann. (An. Soc. Cien. Argentina 1939. **128,** 148—153; 2 Textfig.)
Leal, A. R., Presencia de Proboscidea lutea en Mendoza. (An. Soc. Cien. Argentina 1939. **128,** 257—263; 4 Taf.)
Leandri, J., Contribution à l'étude des Euphorbiacées de Madagascar. VI. (Notulae Systém. 1942. **10,** 251—291; 6 Textfig.)
Lundell, C. L., Revision of the American Celastraceae. I. Wimmeria, Microtropis and Zinowiewia. (Contr. Univ. Michigan Herb. 1939. Nr. 3, 1—46; 10 Taf.)

Lundell, C. L., Additions to the flora of Mexico and Central America. (Phytologia 1940. **1,** 369—372.)
Melchior, H., Entwicklungsgeschichte der Primulaceen-Gattung Dionysia. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 156—174; 2 Taf.)
Metcalf, Fr. P., Notes on Rosa and Prunus. (Journ. Arnold Arbor 1940. **21,** 110—112.)
Mildbraed, J., Neue und seltene Arten aus Ostafrika (Tanganyika-Territ., Mandat) leg. H. J. Schlieben. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 703—710.)
Mildbraed, J., Beiträge zur Flora von Deutsch-Sudwestafrika. III. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 757—761.)
Miranda, F., Heterostilia en Bouvardia ternifolia (Cav.) Schlecht. (Ciencia 1940. **1,** 112—113; 1 Textfig.)
Moldenke, H. N., Marine flowering plants. (Torreya 1940. **40,** 120—124.)
Monachino, J., Arthraxon hispidus var. cryptatherus (Gramineae) in New York. (Rhodoro 1940. **42,** 198—199.)
Monachino, J., A note of Sapium. (Bull. Torrey Bot. Club 1940. **67,** 771—772.)
Muller, C. H., New and otherwise noteworthy plants of the soutwest. (Madroño 1940. **5,** 152—158; 1 Taf.)
Peck, M. E., Two new Compositae from the Wallowa Mountains of Oregon. (Madroño 1940. **5,** 247 248.)
Pei, Chien, A new Aspidistra from Szechuan. (Contr. Biol. Lab. Scient. Soc. China 1939. **12,** 101—103; 1 Textfig.)
Perrier de la Bathie, H., Révision des Célastracées de Madagascar et des Comores. (Notulae System. 1942. **10,** 173 206.)
Petrak, F., Zwei neue Cirsien aus China. (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmüller-Festschr. **50,** 175 178.)
Poellnitz, K. v., Neue Anthericum-Arten aus Afrika. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 43—81.)
Poellnitz, K. v., Die Anthericum-Arten Kameruns. (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 179—190.)
Pool, R. J., Flowers and flowering plants. XXIII + 428 S.; 211 Abb. New York (Mac Graw-Hill) 1941
Rechinger, K. H. fil., Die Rumex-Arten der Balkanhalbinsel (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 193—217.)
Regel, C. de, Florae Graecae notulae. II. (Candollea 1942. **9,** 104—137.)
Rehder, Alfr., New species, varieties and combinations from the collections of the Arnold Arboretum. (Journ. Arnold Arbor 1940. **21,** 276—277.)
Reiersen, J., Nymphaea-artene i Norge. (Nytt. Mag. 1941. **82,** 45—68.)
Ronniger, K., Einige Daten zur Kenntnis der Gattungen Euphrasia und Rhinanthus. (Mitt. Thuring. Bot. Ver. 1942. Bornmuller-Festschr. **50,** 218—221.)
Ronniger, K., Mitteilungen uber Euphrasia uechtenziana Junger et Engler. (Mitt Thuring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 222—223)
Rossbach, G. B., Distributional note on certain aquatic Utricularias in Quebeck. (Rhodora 1940. **42,** 52—53.)
Rothmaler, W., Die Aufspaltung von Odontites Hall. ex Zinn. (Mitt. Thüring. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr. **50,** 224—236.)
Rothmaler, W., Sobre algunas Rosaceas sudamericanas. I. Sinopsis de Tetraglochin. (Darwiniana 1939. **3,** 429—437.)
Rousseau, J., L'histoire de la nomeclature de l'Acer saccharopherum Koch. — A. saccharum Marsh. — depuis 1753. (Nat. Canadian 1940. **67,** 161—200; 2 Textfig.)
Schulze, G. M., Über die Agave coccinea Roezl im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15,** 694—702.)
Sharsmith, C. W., Notes on Draba in the Sierra Nevada. (Madroño 1940. **5,** 147—151.)
Sharsmith, Helen K., Further notes on the genus Sedella. (Madroño 1940. **5,** 192—196; 1 Textfig.)
Sherff, E. Edw., Some recently collected specimens of Schiedea (Caryophyllaceae) and of mexican Compositae. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 332—333.)
Smith, L. B., Notas sobre Bromeliaceae del Paraguay. (Rev. Argentina Agron. 1940. **7,** 162—164; 1 Textfig.)
Stebbins, G. L., Notes on some Indian species of Lactuca. (Indian Forest. Rec. Bot. 1939. **1,** 237—245; 1 Taf.)
Steyermark, J. A., Draba aprica in the Ozarks of southeystern Missouri. (Rhodora 1940. **42,** 32—33.)
Steyermark, J. K., Ludwigia microcarpa in Missouri. (Rhodora 1940 **42,** 144)
Steyermark, J. A., Viola cucullata in Missouri. (Rhodora 1940 42, 199 200.)

Steyermark, J. A., Determination of Amphicarpa, Strophostyles, Galactia and Apios by vegetatives characters. (Rhodora 1940. **42,** 213—215.)

Summerhayes, V. S., African orchids. XI. (Kew Bull. 1939. 489—500.)

Summerhayes, V. S., The genus Ficus (Moraceae) in southeastern Polynesia. (Bernice P. Bishop Mus. Occas. Pap. 1940. **15,** 227—228.)

Sundin, T., Impatiens Roylei Walp. (= I. glanduligera Lindl.) funnen på tvenne ställen nära Avesta. (Svensk Bot. Tidskr. 1942. **36,** 478—480; 1 Textfig.) Schwed. m. dtsch. Zusfassg.

Svenson, H. K., Plants of southern United States. I. Viburnum dentatum L. II. Satureja glabella (Mixch.) Briquet. III. Woody species of Hypericum. (Rhodora 1940. **42,** 1—19. 3 Taf.)

Swart, J. J., A monograph of the genus protium and some allied genera (Burseraceae). 6. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39,** 212—434; 8 Textfig.)

Swart, J. J., Novitates Burseracearum. — The genus Protium and allied genera. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39,** 189—210.) Latein Diagnosen.

Trent, J. A., Floral variations in Specularia perfoliata (L.) A. DC. (Amer. Midland Nat. 1940. **23,** 448—451, 32 Textfig.)

Troncoso, Nelida S., Las especies de Verbenaceas cultivadas en Buenos Aires. (Physis 1939. **18,** 367—368.)

Troncoso, Nelida S., Dos interesantes especies argentinas de Verbena. (Darwiniana 1939. **3,** 480—486; 3 Textfig.)

Vaughan, Alice, Mexican involucrate Trifoliums. (Amer. Midland Nat. 1940. **23,** 575—579; 2 Textfig.)

Verdoorn, I. C., Three species of Strychnos with 1-seeded fruits. (Bothalia 1939. **3,** 583—588, 3 Textfig.)

Walters, J. L., Distribution of structural hybrids in Paeonia californica. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 270—275; 10 Textfig.)

Wagner, R., Glossocalyx Zenkeri n. sp., eine anisophylle Monimiacee. (Bot. Arch. 1942. **44,** 1—7; 4 Textfig.)

Wein, K., Die älteste Einführungs- und Ausbreitungsgeschichte von Acorus calamus. (Hercynia 1942. **3,** 241—291.)

Wetherby, C. Al., Rafinesque typs in the proup of Acalypha virginica. (Rhodora 1940. **21,** 96.)

Wiggins, I. L., A new species of Erigonum from Baja California. (Madroño 1940. **5,** 158—160, 1 Taf.)

William, L. O., Orchid studies. XII. 1. Restrepia Humboldt, Bonpland a. Kunth, a consideration of generic validity. 2. Nageliella, a new name for the orchidaceous genus Hartwegia Lindley. 3. The orchid genera Coelia Lindley and Bothriochilus Lemaire. 4. A new genus of the Orchidaceae from Central America, Epinanthus. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 141—151.)

Williams, L. O., A new variety of Epidendrum from Costarica. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 152.)

Williams, L. O., Mertensia Drummondii (Lehm.) G. Don. (Ann. Missouri Bot. Gard. 1940. **27,** 263—264; 1 Taf.)

Yang, Y. C., Notes on Ligustrum of Szechuan. (Contr. Biol. Lab. Scient. Soc. China 1939. **12,** 109—120.)

Technik.

Gray, P. H. H., A solution for staining differentially the spores and vegetative cells of microorganisms. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **29,** 95—98.)

Kruger, Fr., Vereinfachung der Paraffin-Celloidineinbettung durch Anwendung von Kreosot. (Ztschr. wiss. Mikrosk. 1942. **58,** 269—270.)

Pfeiffer, H., Über Empfindlichkeit und Genauigkeit polarisationsoptischer mikroskopischer Meßverfahren an biologischen Objekten. (Blatt. f. Unters.- u. Forsch.-Instr. 1942. **15,** 18—21.)

// Botanisches Zentralblatt
Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik
Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1943: Literatur 6

Besprechungen u. Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. Fr. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Arber, Agnes, On the history of european botany. (Chron. Bot. 1941. **6,** 178—179.)

Bünning, E., Quantenmechanik und Biologie. (Naturwiss. 1943. **31,** 194—197.)

Zelle.

Fardy, A., Etude de la mitose et dénombrement chromosomique chez Atropa baetica Willk. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. **12,** 2. Sér., 132—136; 12 Textfig.)

Gustafsson, A., Meiosis und Mitosis Eine Erklarung der meiotischen Erscheinungen bei Hieracium. (Chromosoma 1943. **2,** 367—387; 3 Textabb.)

Hofler, K., Über die Austrocknungsfahigkeit des Protoplasmas. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60,** (94)—(107); 2 Tab.)

Hurel-Py, Mme Germaine, Sur les vacuoles des cellules à raphides. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **215,** 31—33; 10 Textfig.)

Jouvenel-Marcillac, Mlle Marcelle, La diapédèse nucléaire dans l'assise nouricière des Papaveracées. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **215,** 29—31; 4 Textfig.)

Jouvenel-Marcillac, Mlle Marcelle, Le noyau des Papaveracées. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **215,** 67—69.)

Kuster, E., Über Erzeugung von Artefakten durch Silbernitratbehandlung pflanzlicher Gewebe, insbesondere der Epidermen. (Ztschr. wiss. Mikrosk. 1943. **58,** 346—363; 18 Textabb.)

Lemos, Pereira Alice de, Contribuicão ao conhecimento carilógico do género Nigella L. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 5—40; 34 Textfig., 1 Taf.)

Love, R. M., Chromosome behaviour in F_1 wheat hybrids. I. Pentaploids. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19,** 351—369; 1 Taf., 3 Tab.)

Östergreen, G., Elastic chromosome repulsions. (Hereditas 1943. **28,** 444—450.)

Serra, J. A., Relations entre la chimie et la morphologie nucléaire. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 83—135; 8 Textfig.)

Sparrow, A. H., Huskins, C. I., and **Wilson, G. B.,** Studies on the chromosome spiralization cycle in Trillium. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **19,** 323—350; 2 Textfig., 4 Taf., 12 Tab.)

Morphologie.

Allen, Ch. E., Growth and development in plants. Regeneration, development and genotype. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 225—238.)

Arnal, Cl., Sur la zygomorphie florale de quelques espèces de Rinorea. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215,** 25—27.)

Buvat, R., Sur la dédifférenciation des chromoplastes du parenchyme libérien de carotte en culture de tissus. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215,** 447—448.)

Luyten, Ida, Die Bloemaanleg van Iris Tingitana Boiss. et Reuter. (Meded. Landbouwhoogeschool Wageningen 1942. **46,** No. 2, 3—28; 8 Textabb.)

Palhinha, R. T., Contribuidade e independência dos vasos lenhosos em plantas de Hortensia. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 145—152; 2 Taf.)

Prevot, P. C., La néoformation des bourgeons chez les végétaux. (Mém. Soc. R. Sc. Liège 1939. **3,** 4. Sér., 175—342; 52 Textabb., 25 Tab.)

Renner, O., und **Preuss-Herzog, Gudrun,** Der Weg der Pollenschlauche im Fruchtknoten der Oenotheren. (Flora 1943. **36,** 215—222; 6 Textabb.)

Schenk, W., Morphologisch-anatomische Untersuchungen an der Gattung Streptocarpus Lindl. (Bot. Arch. 1943. **44**, 217—284; 34 Textabb., 16 Taf.)
Sinnott, Edm. W., The problem of internal differentiation in plants. (Amer. Naturalist, 1942. **76**, 253—268.)
Snow, Mary and **R.**, The determination of axillary buds. (New Phytologist 1942. **41**, 13—22; 10 Textfig.)
Snow, R., Further experiments of worled phyllotaxis. (New Phytologist 1942. **41**, 108—124; 13 Textfig.)
Tarnavschi, I. T., und **Isacescu, Rodica**, Zur Morphologie der Aristolochiales-Früchte mit besonderer Berücksichtigung der Lage der Karpelle im Gynozeum. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 353—375; 13 Textfig., 5 Taf.)
Uherkovich, G., Beiträge zur system. Anatomie der Gattung Ligularia. (Bot. Közlem 1941. **38**, 361—363; 3 Textfig.) Ungarisch.
Watson, R. W., The effect of cuticular hardening on the form of epidermal cells. (New Phytologist 1942. **41**, 223—229; 2 Textfig., 1 Taf.)

Physiologie.

Albaum, H. G., and **Commoner, B.**, The relation between the four carbon acids and the growth of oat seedlings. (Biol. Bull. 1941. **80**, 314—323.)
Allard, H. A., Further studies on the photoperiodic behaviour of some mints — Labiatae. (Journ. Agric. Res. 1941. **63**, 55—64; 7 Textfig.)
Alvik, G., Atmung und Arbeit der Pflanzen. Eine theoretische Studie über den Zusammenhang zwischen Atmung, Permeabilität, Salzaufnahme, Reizerscheinungen und Wuchsstofftransport. 90 S.; 27 Textfig. (Norske Vidensk. Akad. Oslo 1942, No. 6.)
Anderson, Th. F., and **Duggar, D. M.**, The effects of heat and ultraviolet light on certain physiological properties of yeast. (Proc. Amer. Philos. Soc. 1941. **84**, 661—688.)
Baciu, V. A., Über die Anhäufung von Stärkekörnern in den Trennungszellen der Nepeta- und Dracocephalum-Teilfrüchtchen bei ihrer Ablösung vom Fruchtstiel. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 31—36; 4 Textabb.)
Baily, C. R., Some preliminary experiments on the use of root initiating substances in hop propagation. (Journ. S. Eastern Agric. Coll., Kent 1939. **44**, 47—53.)
Batjer, L. P., and **Haller, M. H.**, Fruit maturity and growth of apple trees as affected by boron content. Prem. Rep. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1942. **40**, 29—30.)
Bluzmanas, P., Bios grupes augimo medziagu atpalaidavimas skaldant baltymus. — Freimachen der gebundenen Bios-Wuchsstoffe durch Proteolyse der Eiweißkörper. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Tastai 1942. **2**, 353—388; 25 Tab.) Lit. m. dtsch. Zusfassg.
Borriss, H., Über das Wesen der wachstumshemmenden Wirkung des Aethylens. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 83—119; 15 Textfig.)
Bouillenne, Ray e **M.**, Contribution à l'étude des facteurs et de la néoformation et de la croissance des racines. Rhizocaline, hétéroauxine, acides aminés. Vitamine B_1. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1938. **71**, 43—67; 24 Textabb., 5 Tab., 3 Protoc.)
Brain, E. D., Studies in the effect of prolonged rotation of plants on a horizontal klinostat. III. Physiological reactions in the hypocothyl of Lupinus albus. (New Phytologist 1941. **41**, 81—90; 1 Textfig.)
Brauner, L. and **M.**, The relations between water-intake and oxybiosis in living plant tissue. II. The tensility of the cell wall. (Istanbul Univ. Fen. Fac. Mecmuasi, Ser. B, 1943. **8**, 20—75; 16 Textfig., 14 Tab.) Engl. m. türk. Zusfassg.
Cash, Mary, A simple method for determining the growth rates of fungal colonies at different hydrogen ion concentration. (Australian Journ. Sc. 1942. **4**, 135—136.)
Chadwick, L. C., and **Swartley, J. C.**, Further studies on the effects of synthetic growth substances on cuttings and seeds. (Proc. Amer. Soc. Hirtic. Sc. 1941. **38**, 690—694.)
Chapman, G. W., Leaf analysis and plant nutrition. (Soil. Sc. 1941. **52**, 63—81.)
Combes, R., **Brunel, A.**, et **Mlle Andrée Chabert**, Action du milieu sur le métabolisme des protides. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215**, 69—71.)
Constantinescu, Eug. G., und **Radulescu, I.**, Untersuchungen über die Giftigkeit der Früchte von Avena elatior L. auf Fische. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 175—178.)
Davies, G. N., An investigation of the effect of zink sulphate on plants. (Ann. Appl. Biol. 1941. **28**, 81—84.)
Delarge, L., Cultures de méristèmes radiculaires in vitro. Les variations individuelles et leur signification physiologique. 1. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique 1938. **71**, 73—88; 6 Tab.)
Dufrénoy, J., and **Reed, H. S.**, Coacervates in physical and biological systems. (Phytopathology 1942. **32**, 568—579; 6 Textfig.)

English, H., and **Gerhardt, F.,** Effect of carbon dioxide and temperature on the decay of Sweet Cherries under simulated transit conditions. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1942. **40,** 172—176; 1 Textfig.)

Fischnich, O., Über den Einfluß des Tragblattes auf die Pigmentbildung des Seitensprosses. (Bot. Arch. 1943. **44,** 205—216; 2 Textfig.)

Florey, H. W., and **Jennings, M. A.,** Some biological properties of highly purified penicillin. (British Journ. Exper. Pathol. 1942. **23,** 120—123.)

Funke, Hildegard, Über Hemm- und Wuchsstoffe des keimenden Maiskorns. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91,** 54—82; 14 Textfig.)

Gessner, Fr., Untersuchungen über die Nitrataufnahme der Wasserpflanzen. (Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1943. **43,** 211—224; 10 Textfig.)

Hely, F. W., and **Ludbrook, W. V.,** The effect of sodium chloride and of two manganese salts on the growth of wheat and its susceptibility to Ophiobolus graminis Sacc. (Journ. Coun. Sci. Industr. Res. Australia 1942. **15,** 124—128; 1 Taf.)

James, O., The energy changes associated with plant respiration. (New Phytologist 1942. **41,** 230—256.)

Katznelson, H., Inhibition of micro-organisms by a toxic substance produced by an aerobic spore-forming bacillus. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20,** 169—173.)

Knabe, Joach., Über die gegenseitigen Beziehungen des Gas- und Fettstoffwechsels etiolierter Senfkeimlinge in Wasser, Kaliumphosphat-Kaliumlaktatlösungen. (Planta 1943. **33,** 388—423; 28 Textabb.)

Koleff, N., Untersuchungen über die Keimruhe bei Salatsamen. — L. sativa var. capitata L. (Gartenbauwiss. 1943. **17,** 262—272; 4 Tab.)

Larue, C. D., The effects of wounding and wound hormones on root formation. (Proc. Nation. Acad. Sc. U.S.A. 1941. **27,** 388—392.)

Lehr, J. J., The importance of sodium for plant nutrition. I. (Soil Sc. 1941. **52,** 237—244, 1 Textfig.)

Lewis, D., The physiology of incompatibility in plants. I. The effect of temperature. (Proc. R. Soc. London 1942. Ser. B, **131,** 13—26; 1 Taf., 9 Textfig.)

Loofbourow, J. R., Role of adenine nucleotides and growth factors in increased proliferation following damage of cells. (Nature 1942. **150,** 349—350.)

Loofbourow, J. R., Intercellular hormones. 5. Evidence that the proliferation promoting effect of demaged-cell products is attributable to adenine nucleotides and known growth factors. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 737—745; 5 Textfig., 4 Tab.)

Millikan, C. R., Symptoms of zink deficiency in wheat and flax. (Journ. Australian Inst. Agric. Sc. 1942. **8,** 33—35; 3 Textfig.)

Mirov, N. T., Distribution of growth hormone in shoots of two species of pine. (Journ. Forest. 1941. **39,** 457—467; 7 Textfig.)

Mitchell, J. W., Effects of growth-regulating substances on mobilization and development. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 269—279.)

Mosebach, G., Die Polarisierung der Equisetumspore durch das Licht. (Planta 1943. **33,** 340—387; 17 Textabb.)

Müller, D., Über Chlorophyll- und Stickstoffgehalt in Hexenringen von Marasmius oreades. (Friesia 1942/43. **2,** 221—224.)

O'Mara, J. G., A photoperiodism accompanying autotetrapoloidy. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 388—393.)

Popoff, A., Die Auswuchsneigung beim Getreide im Zusammenhang mit dem Protein des Korns. (Angew. Bot. 1943. **25,** 150—165; 3 Textabb., 3 Tab.)

Post, K., The effect of light intensity on response of Euphorbia pulcherrima and E. fulgens to photoperiod and temperature. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1941. **38,** 663—664.)

Prevot, P., Accumulation du brome par Empetrum nigrum L. en rapport avec les phases de développement de cette plante. (Arch. Inst. Bot. Liège 1938. **15,** 96—103; 2 Textfig., 2 Tab.)

Prevot, P. C., Influence de l'hétéro-auxine (acide 3-indole-acétique) sur la néoformation des bourgeons chez Begonia Rex Putz. (Bull. Soc. R. Sc. Liège 1938. No. 3/4, 284—288; 1 Taf., 1 Tab.)

Prevot, P. C., Relation entre l'épiderme et les autres tissues de la feuille dans la néoformation des bourgeons chez Begonia Rex Putz. (Bull. Soc. R. Sc. Liège 1938. No. 3/4, 288—294; 3 Textfig., 2 Taf.)

Quantz, L., Untersuchungen über die Ernahrungsphysiologie einiger niederer Phycomyceten. — Allomyces Kniepii, Blastocladiella variabilis und Rhizophlyctis rosea. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91,** 120—168; 15 Textfig.)

Reboul, J., Nouvelles expériences sur l'action des rayons X sur les levures. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215**, 261—263.)

Reuther, W., and **Burrows, F. W.**, The effect of manganese sulfate on the photosynthetic activity of frenched Tung (Aleurites fordii) foliage. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1942. **40**, 73—76; 1 Textfig.)

Rippel, K., Der bakterielle Abbau der Apfelsäure im Wein als Folge biologisch aktiver Wirkstoffe (Biokatalysatoren) in den Weinbeeren. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60**, (108)—(117).)

Ruge, U., Übungen zur Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Pflanze. 136 S.; 50 Textabb. Berlin (J. Springer) 1943.

Sagromsky, Herta, Die Bedeutung des Lichtfaktors für den Gaswechsel planktonischer Diatomeen und Chlorophyceen. (Planta 1943. **33**, 299—339; 3 Textabb.)

Schander, H., Ein Beitrag zur Lösung des Problems der „Kalkchlorose" bei den Pflanzen. — Eine gegenüberstellende Betrachtung der biochemischen Untersuchungen Iljins und der Müncheberger ernährungsphysiologischen Untersuchungen zur Züchtung einer „kalkempfindlichen" gelben Süßlupine. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 169—185; 1 Textfig.)

Schanderl, H., Untersuchungen über den Stickstoffhaushalt von Nichtleguminosen und Leguminosen. (Planta 1943. **33**, 424—457; 5 Textabb.)

Schanderl, H., Vergleichende Untersuchungen über den Stickstoffhaushalt von Leguminosen und Nichtleguminosen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. G. V. H. **60**, (86)—(93); 1 Textabb., 2 Tab.)

Schroeder, R. A., and **Albrecht, W. A.**, Plant nutrition and the hydrogen ion: II. Potato scab. (Soil Sc. 1942. **53**, 481—488; 4 Textfig.)

Seybold, A., Pflanzenpigmente und Lichtfeld als phylogenetisches, geographisches und landwirtschaftlich-forstliches Problem. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60**, (64)—(85).)

Simpson, D. M., Factors affecting the longevity of cottonseed. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **64**, 407—419; 1 Diagr.)

Snow, R., Torsions and their analysis. (New Phytologist 1942. **41**, 1—12; 9 Textfig.)

Snow, R., On the causes of regeneration after longitudinal splits. (New Phytologist 1942. **41**, 101—107; 4 Textfig.)

Stacey, M., Enzymatic production of bacterial polysaccharides. (Nature 1942. **149**, 639.)

Starr, M. P., and **Burkholder, W. H.**, Lipolytic activity of phytopathogenic bacteria determined by means of spirit blue agar and its taxonomic significance. (Phytopathology 1942. **32**, 598—604.)

Steinberg, R. A., Sulfur and trace-element nutrition of Aspergillus niger. (Journ. Agric. Res. 1941. **63**, 109—127.)

Steinberg, R. A., and **Thom, C.**, Reversion in morphology of nitrate-induced „mutants" of Aspergilli grown on amino acids. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **64**, 645—652.)

Stocker, O., **Rehm, S.**, und **Schmidt, H.**, Der Wasser- und Assimilationshaushalt dürreresistenter und dürreempfindlicher Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. I. Hafer, Gerste und Weizen. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 1—53; 15 Textfig.)

Strugger, S., Untersuchungen über die vitale Fluorochromierung der Hefezelle. (Flora 1943. **37**, 73—94.)

Takahashi, W. N., A virus inactivator from yeast. (Science, N. S., 1942. **95**, 586—587.)

Thatcher, F. S., Further studies of osmotic and permeability relations in parasitism. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20**, 283—311; 2 Taf.)

Timonin, M. I., The interaction of higher plants and soil microorganisms. III. Effect of by-products of plant growth on activity of fungi and Actinomycetes. (Soil Sc. 1942. **52**, 395—408; 3 Taf.)

Trelease, S. F., Identification of Selenium indicator species of Astragalus by germination tests. (Science 1942. **95**, 656—657.)

Waterhouse, W. L., and **Watson, I. A.**, A note on determination of physiological specialisation in flax rust. (Journ. R. Soc. New South Wales 1942. **75**, 115—117; 1 Taf.)

Wark, D. C., The influence of storage in contact with certain seed-pickling dusts on the germination of grain. (Journ. Australian Inst. Agric. Sc. 1942. **8**, 22—25.)

Watson, R. W., The mechanism of elongation in palisade cells. (New Phytologist 1942. **41**, 206—221; 12 Textfig., 3 Taf.)

Wilkins, W. H., and **Harris, G. C. M.**, Investigation into the production of bacteriastatic substances by fungi. (British Journ. Exper. Pathol. 1942. **23**, 166—169.)

Zanoni, G., Fotosaltazione metabolica nei tessuti di varietá antocianiche ed albine. (Boll. Mus. Lab. Zool. e Anat. Comp. R. Univ. Genova 1938. **13**, 97—110.)

Zimmerman, W. P., Growth regulators of plants and formative effects induced with β-naphtoxy compounds. (Proc. Nation. Acad. Sc. U.S.A. 1941. **27,** 381—388; 3 Textfig.)

Biochemie.

Beckley, V. A., and **Notley, Violet E.,** The ascorbic acid content of dried vegetables. (Bioch. Journ. 1941. **35,** 1396—1403.)

Birkinshaw, J. H., Railstrick, H., and **Smith, G.,** Studies in the biochemistry of microorganisms. 71. Fumaryl-dl-alanine (Fumaromono-dl-alanide), a metabolic product of Penicillium reticulosum n. sp. (Journ. Bioch. 1942. **36,** 829—835.)

Bucherer, H., Über den mikrobiellen Abbau von Giftstoffen. II. Über den mikrobiellen Abbau von Nikotin. (Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., 1943. **105,** 445—448; 1 Textabb.)

Danielli, J. F., and **Fox, D. L.,** Surfacechemistry of carotenoids. I. Astacene. (Bioch. Journ. 1941. **35,** 1388—1395; 3 Textfig.)

Gribbins, M. F., Reid, J. J., and **Haley, D. E.,** The distribution of potassium in bright leaf cigarett tobacco and its influence on the quality of the leaf. (Journ. Agric. Res., 1941. **63,** 31—39.)

Hassid, W. Z., and **McCready, R. M.,** The molecular constitution of glycogen and starch from the seed of sweet corn. — Zea mays. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1941. **63,** 1632—1635.)

Hopkins, R. H., Stopher, E. G., and **Dolby, D. E.,** The fractionation of potato starch by electrophoresis (Journ Inst. Brewing 1940. **37,** 426.)

Hunter, R. F., Scott, A. D., and **Edisbury, J. R.,** Palm oil carotenoids. The isolation of lipoid pigments from West African plantation oil and some remarks on the isomerization of carotenoids. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 697—702.)

Leibowitz, J., and **Hestrin, S.,** The direct fermentation of maltose by yeast. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 772—785; 4 Textfig., 7 Tab.)

Levan, Alb., The pigment content of polyploid plants. (Hereditas 1943. **28,** 255—268; 2 Textfig., 2 Tab.)

Merz, K. W., und **Preuß, R.,** Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe der Eibe. (Arch. Pharm. 1943. **281,** 205—215.)

Mihailescu, J. Gr., Über den Aschengehalt der Blüten verschiedener Farbe. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25,** 224—235; 5 Tab.)

Morgan, E. J., Parsley (Petroselinum) as a source of vitamin C. (Nature 1942. **150,** 92—93.)

Neuberger, A., and **Sangar, F.,** The nitrogen of the potato. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 662—671; 7 Tab.)

Pietsch, A., Einige Beobachtungen zum Oxydasengehalt der Pilze. (Dtsch. Blätter Pilzkde. 1943. **5,** 5—7.)

Poethke, W., und **Auster, F.,** Die Fettstoffe von Veratrum album. I. (Arch. Pharm. 1943. **281,** 97—118, 20 Tab.)

Rewald, B., Phosphatides from oil seeds. (Bioch. Journ. 1942. **36,** 822—828; 3 Textfig.)

Rolleri, Felicitas, Vorkommen von Nikotinsäure und Nikotinsäureamid in Heilpflanzen. (Arch. Pharm. 1943. **28,** 118—124.)

Sosa-Bourdouil, C., Sur les substances azotées des ovules et des sacs polliniques de quelques fleurs. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. **12,** 137—138.)

Sosa-Bourdouil, Mme Cécile, Différences de chimique dans les fleurs de divers types de Rénonculacées. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215,** 27—29.)

Welsch, H., Le problème de la polymérisation de l'eau et la mutarotation du glucose. (Bull. Soc. R. Sc. Liège 1939. No. 1, 57—66; 3 Textfig.)

Zanoni, G., Metabolismo di base e costituzione nelle forme antocianiche e albine. (Boll. Mus. e Lab. Zool. e Comp. Anat. R. Univ. Genova 1938. **18,** 65—85.)

Vererbung.

Allen, Ch. E., Growth and differentiation in plants. Regeneration, Development and genotype. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 225—238.)

Armstrong, J. M., and **Gibson, D. R.,** Inheritance of certain characters in the hybrid of Medicago media and M. glutinosa. (Scient. Agric. 1941. **22,** 1—10.)

Babcock, E. B., Stebbins, G. L., and **Jenkins, J. A.,** Genetic evolutionary processes in Crepis. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 337—363; 2 Textfig.)

Bauch, R., Chemogenetische Untersuchungen an der Hefe. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60,** (42)—(63).)

Beal, J. M., Induced chromosomal chenages and their significance in growth and development. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 239—252.)

Dobzhansky, Th., The race concept in biology. (Scient. Monthly 1941. **52,** 161—165.)

Granhall, J., Genetical and physiological studies in interspecific crosses. (Hereditas 1943. **28,** 269—380; 16 Textfig., 37 Tab.)

Håkansson, A., Meiosis in a hybrid with one set of large and one of small chromosomes. (Hereditas 1943. **28,** 461—474; 18 Textfig.)

Kadam, B. S. S., Patel, S. M., and **Patankar, V. K.,** Two new genes for corolla colour in Cicer arietinum L. (Current Sc. 1941. **10,** 78—79.)

Kappert, H., Untersuchungen über die Plasmonwirkungen bei Aquilegia. Gynodiocie — Heterosis — Gestalt des Sporns. (Flora 1943. **37,** 95—104.)

Knapp, E., Bemerkungen zu Geschlechtsbestimmungsfragen. (Flora 1943. **37,** 139—151.)

Levan, Alb., and **Östergreen, G.,** The mechanism of c-mitotic action observations on the naphthalene series. (Hereditas 1943. **28,** 381—443; 1 Textfig.)

Lion, Ch. B., Inheritance of stages of earliness in an interspecific cross between Lycopersicum esculentum and L. pimpinellifolium. (Journ. Agric. Res. 1941. **63,** 175—182.)

Macrare, Ruth, Interfertility studies and inheritance of luminosity in Panus stypticus. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20,** 411—434; 21 Textfig.)

Marquardt, H., Über eine röntgeninduzierte Mutation mit abweichendem Erbverhalten bei Oenothera Hookeri. Vorl. Mitt. (Flora 1943. **37,** 152—165; 4 Textabb.)

Mc Kee, R., and **Hyland, H. I.,** Apetalous and petaliferous flowers in Lespedeza. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1941. **33,** 811—815; 3 Textfig.)

Michaelis, P., Untersuchungen an reziprok verschiedenen Art-Bastarden bei Epilobium. I. Über die Bastarde verschiedener Sippen der Arten E. hirsutum mit E. parviflorum, resp. E. montanum. (Flora 1943. **37,** 1—23; 8 Textabb.)

Michaelis, P., und **Ross, H.,** Untersuchungen an reziprok verschiedenen Artbastarden bei Epilobium. II. Über Abänderungen an reziprok verschiedenen und reziprok gleichen Epilobium-Artbastarden. (Flora 1943. **37,** 24—56; 20 Textabb.)

Millikan, C. R., Variation in Helminthosporium sativum induced by zink sulphate. (Journ. Australian Inst. Agric. Sc. 1940. **6,** 203—205; 2 Textfig.)

Müntzing, A. and **G.,** Spontaneous changes in chromosome number in apomictic Potentilla collina. (Hereditas 1943. **28,** 451—460; 10 Textfig.)

Oehlkers, Fr., und **Harte, C.,** Über die Aufhebung des Goneneausfalls bei Oenothera. I. Untersuchungen an Oenothera Cockerelli. II. Untersuchungen an Oenothera strigosa. (Flora 1943. **37,** 5 Textabb.)

Pohlendt, G., Cytologische Untersuchungen an Mutanten von Antirrhinum majus L. — Mosaikpflanzen mit reziproken Translokationen. (Chromosoma 1943. **2,** 388—406; 14 Textabb.)

Powers, Le Roy, Inheritance of quantitative characters in crosses involving two species of Lycopersicum. (Journ. Agric. Res. 1941. **63,** 149—174.)

Powers, Le Roy, and **Channing, B. L.,** Inheritance studies of duration and developmental stages in crosses within the genus Lycopersicum. (Journ. Agric. Res. 1941. **63,** 129—148.)

Prakken, R., Studies of synapsis in rye. (Hereditas 1943. **28,** 475—495; 12 Textfig.)

Ryker, T. C., and **Chilton, S. J. P.,** Inheritance and linkage of factors for resistance to two physiologic races of Cercospora oryzae in rice. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1942. **34,** 836—840; 1 Textfig.)

Schiemann, E., Artkreuzungen bei Fragaria. III. Die vesca-Bastarde. (Flora 1943. **37,** 166—192; 19 Textabb.)

Schwemmle, J., Plastiden und Genmanifestation. (Flora 1943. **37,** 61—72.)

Sharman, B. C., A twin seedling in Zea Mays L. Twinning in the Gramineae. (New Phytologist 1942. **41,** 125—129; 1 Textfig., 1 Taf.)

Sharman, B. C., A six-staminated flower in Zea Mays L. (New Phytologist 1942. **41,** 130—133; 2 Textfig.)

Sinnott, Edm. W., The problem of internal differentiation in plants. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 253—268.)

Stringfield, G. H., and **Bowman, D. H.,** Breeding corn hybrids for smut resistance. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1942. **34,** 486—494; 3 Diagr.)

Suryanarayana Murty, G., Segregation and correlated inheritance of rust resistance and epidermal characters in a barley cross. (Indian Journ. Gen. Plant Breed. 1942. **2,** 73—75.)

Thompson, R. C., Thomaw, W. Whitaker, and **Kosar, W. F.,** Interspecific genetic relationships in Lactuca. (Journ. Agric. Res. 1941. **63,** 91—107; 3 Textfig.)

White, N. H., The genetics of Ophiobolus graminis Sacc. I. Heritable variations for culture colour and pathogenicity. (Journ. Coun. Sci. Industr. Res. Australia 1942. **15,** 118—124; 1 Textfig., 3 Taf.)

Whitehouse, H. L. K., Crossing-over in Neurospora. (New Phytologist 1942. **41,** 23—62; 6 Textfig.)
Zaumeyer, W. J., Inheritance of a leaf variegation in beans. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **64,** 119—127; 1 Textfig.)

Oekologie.

Bacmeister, A., Beitrage zum allgemeinen okologischen Begriffsapparat. (Biologia Generalis 1942. **16,** 476—492.)
Beal, J. M., Induced chromosomal changes and their significance in growth and development. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 239—252.)
Boer, A. C., Plantensociologische beschrijving van de orde der Phragmitetalia. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 237—302; 2 Textfig., 8 Tab.) Nederl. m. dtsch. Zusfassg.
Crucifix, Mlle N., et Closset, A., Imbibition avant et après déssiccation de la tourbe du plateau de la Baraque Michel. (Bull. Soc. R. Sc. Liège 1938. No. 3/4 u. 5, 1—22; 7 Tab.)
Earnshaw, F., Experimental taxonomy. V. Cytological studies in sea plantains allied to Plantago maritima L. (New Phytologist 1942. **41,** 151—164; 5 Textfig.)
Elias, H., Chromatophores as evidence of phylogenetic evolution. (Amer. Naturalist 1942. **76,** 405—414; 6 Textfig.)
Falkenstrom, G., Zur Begrundung der Realitat der systematischen Einheiten und der Rationalität der biologischen Systeme. (Biologia Generalis 1942. **16,** 20—40.)
Friesner, R. C. A., A preliminary study of growth in the beach, Fagus grandifolia, by the dendrographic method. (Butler Univ. Bot. Stud. 1941. **5,** 85—94.)
Geitler, L., Zur Kenntnis der Bewohner des Oberflachenhautchens einheimischer Gewasser. (Biologia Generalis 1942. **16,** 450—475; 10 Textabb.)
Glantschnig, Th., Die Rosengesellschaften im Wolfsbachtale. (Carinthia. II., 1942. **52,** 62—81.)
Goetsch, W., und **Grüger, R.,** Pilzzucht und Pilznahrung staatenbildender Insekten unter naturlichen und künstlichen Bedingungen. (Biologia Generalis 1942. **16,** 41—112; 22 Textabb.)
Goetze, G., Rotklee und Honigbiene. (Biologia Generalis 1942. **16,** 392—407; 6 Textabb.)
Grybauskas, K., Fenologinis ziedadulkiu krituliu spectras. — Das phanologische Spektrum der Pollenniederschlage. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Rastai 1941. **1,** 1—64; 5 Textfig., 6 Tab.) Lett. m. dtsch. Zusfassg.
Hilborn, M. T., The biology of Fomes fomentarius. (Bull. Maine Agric. Stat., No. 409, 1942. 161—214; 1 Textfig., 14 Taf.)
Huber, B., Die Siebrohren der Pflanzen als Nahrungsquelle fremder Organismen und als Transportbahnen von Krankheitskeimen. (Biologia Generalis 1942. **16,** 310—343; 6 Textabb.)
Kaiser, M., Folgerungen der Forschung uber Kalte- und Trockenresistenz kleinster pflanzlicher Zellen fur die Methodik der Viruskonservierung. (Biologia Generalis 1942. **16,** 513—553.)
Kästner, M., Stoffe und Gedanken zur Vereinsbildung in den sachsischen Waldern. 1. Reihe. (2. Jahresber. Arbeitsgem. sachs. Bot. 1942. 1—64; 89 Textabb.)
Kugler, H., Hummelblumen. Ein Beitrag zum Problem der „Blumenklassen“ auf experimenteller Grundlage. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. G. V. H. 1942. **60,** (128)—(134).)
Lengerken, H. v., Ecto- und Endosymbiosen zwischen phytophagen Kafern, Pilzen und Bakterien. (Biologia Generalis 1942. **16,** 408—433.)
Nieuwenhoven, P. J. van, Onderzoek naar het voorkomen van submerse phanerogamen en van Gastropoden in het polderwater van Noordholland. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 333—370; 9 Textkart., 1 Tab., 1 graph. Darst.)
Oehsner, Fr., Studien uber die Epiphytenvegetation eines schweizerischen Obstbaugebietes. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 145—147.)
Parkin, E. A., Symbiosis and Siricid woodwasps. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** 268—274; 2 Textfig.)
Ranninger, R., Ein biologisch beachtenswertes Versuchsergebnis. Kalk zu Kartoffeln — kein Einfluß auf Ertrag und Qualität. (Biologia Generalis 1942. **16,** 493—499.)
Regilis, K., ir Normantas, A., Medziaga Lietuvos piktzolems pazinti. II. Piktzoles Lietuvos javuose. — Beiträge zur Kenntnis der Unkräuter in Litauen. II. Die Unkrautsamen im Getreide. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Rastai 1941. **1,** 65—112; 15 Tab.) Lett. m. dtsch. Zusfassg.
Roll, H., Pflanzensoziologie und Gewässerkunde. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60,** [135]—[145].)

Roll, H., Zonation und Sukzession. Zwei Begriffe der Pflanzensoziologie und ihre Zusammenhange. (Biologia Generalis 1942. **16,** 12—19; 2 Textabb.)

Skuja, H., Ein Fall von fakultativer Symbiose zwischen operculatem Discomycet und einer Chlamydomonade. (Arch. Protistenkde. 1943. **96,** 365—376; 2 Taf.)

Steusloff, U., Acme inchoata und ihre Genossen im Kalkbuchenwalde am Südrande des Ruhrgebietes. Eine tier- und pflanzensoziologische Studie. (Arch. Moll. 1943. **75,** 151—162; 1 Textabb.)

Weatherwax, P., Plant biology. VI + 11—455; 182 Textfig. Philadelphia, London (W. B. Saunders) 1942.

Weevers, Th., De suksessie der vegetatie in de Biesbos. (Nederl. Kruitd. Arch. 1942. **52,** 157—158.)

Zweigelt, Fr., Beiträge zur Kenntnis der Blattlausgallen. (Biologia Generalis 1942. **16,** 554—572; 16 Textabb.)

Zweigelt, Fr., Die Gallenbildung im Lichte der Spezialisation und Immunitat. (Biologia Generalis 1942. **16,** 573—592.)

Bakterien.

Hagborg, W. A. F., Classification revision in Xantomonas translucens. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20,** 312—326.)

Matsumoto, T., Phage-produced resistent strains of Bacillus aroideae. III. Culture in soils and host plants. (Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 1941. **31,** 145—154; 1 Textfig.)

Pilze.

Bever, W. M., A nonpathogenic buff-coloured barley-smut. (Phytopathology 1942. **29,** 637—639; 1 Textfig.)

Bisby, G. R., Mycological nomenclature. (Phytopathology 1942. **32,** 644—645.)

Bohus, G., Das Praeparieren von Pilzen hoherer Ordnung fur das Herbar und ihre Konservierung in Flussigkeiten. (Bot. Kozl. 1941. **38,** 370 374.) Ung. u. Deutsch.

Bontea, Vera, Micromycètes parasites, nouveaux pour la Roumanie. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25,** 435—442; 7 Textfig.)

Buchwald, N., Kugleknoldet flueswamp. — Amanita mappa (Batsch) Fr. er ikke giftig? (Friesia 1942/43. **2,** 243—263; 5 Tab.) Dan. m. engl. Zusfassg.

Chalaud, G., Ptya Frullaniae nov. spec., Discomycète parasite de Frullania dilatata Dum. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 117—120; 8 Textfig.)

Dobbs, C. G., On the primary dispersal and isolation of fungal spores. (New Phytologist 1942. **41,** 63—69; 1 Textfig.)

Fenzl, G., Meine Pilzfunde in der Bretagne. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5,** 17—18.)

Fosteris, St., Contributions à la connaissance de quelques Copromycètes de Roumanie. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25,** 235 246; 5 Textfig.)

Gossop, G. H., Yuill, Edw., and **Yuill, J. L.**, Heterogenous fructifications in species of Aspergillus. (Trans. British Mycol. Soc. 1940. **24,** 337—344; 6 Textfig.)

Henkel, A., Pilzfunde aus Mittelthuringen. (Mitt. Thur. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 71—86.)

Herz, V., Lidt om svampevorgiftninger i Danmark. (Friesia 1942/43. **2,** 225—231.)

John, A., Der Fruhlings-Ellerling (Camarophyllus marzuolus), ein wertvoller Speisepilz! (Deutsche Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4,** 29—30.)

Karling, J. S., The Plasmodiophorales. IX + 144 S.; 17 Taf. New York (Selbstverl.) 1942.

Langdon, R. F., The genus Cerebella Cesati — its biological status and use. (Phytopathology 1942. **32,** 613—617.)

Le Gal, Mme Marcelle, Mode de formation des ornementations sporales chez Ascobolus. (C. R. Séanc. Acad. Sc., Paris 1942. **215,** 167—168.)

Le Beau, F. J., and **Pinckard, J. A.**, Oospore production in cabbage seedlings by Peronospora parasitica. (Zusfassg. i. Phytopathology 1942. **32,** 648.)

Lohwag, H., Zur Beschreibung der Gattungen. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5,** 7—11.)

Milthorpe, F. L., Studies on Corticium Rolfsii (sacc.) Curzi (Sclerotium rolfsii Sacc.). I. Cultural characters and perfect stage. II. Mechanism of parasitism. (Proc. Linean Soc. N. S. Wales 1941. **66,** 65—75; 7 Textfig., 1 Taf.)

Moesz, G. v., Neue Pilze aus Lettland. VII. (Bot. Közlem. 1941. **38,** 69—73; 5 Textfig.) — VIII. (Ebenda. 1942. **39,** 187—190.)

Møller, F. H., Karbolchampignonen. Psalliota xanthoderma (Gen.) Rich. et Roze. (Firesia 1942/43. **2,** 239—242.)

Neuhoff, W., Die Milchlingsarten Deutschlands. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4**, 13—23.)
Overholts, L. O., The Polyporaceae of Pennsylvania. III. The genus Poria. (Bull. Pa Agric. Exper. Stat., No. 418, 1942. 64 S.)
Pietsch, A., Einige Beobachtungen zum Oxydasengehalt der Pilze. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5**, 5—7.)
Racovitza, Angèle, Réceptacle surnummeraire chez Sclerotinia tuberosa (Hedw.) Fuck. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 39.)
Rydberg, R., och **Ingelstrom, E.**, Durandiomyces phillipsii Seaver jämte några andra fynd av discomyceter i Sverige. (Friesia 1942/43. **2**, 264—266; 1 Textabb.) Dan. m. dtsch. Zusfassg.
Savulescu, Th., Einige neue Micromyceten. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25**, 22—30; 9 Textabb.)
Schäffer, J., Die rotbraunen Ritterlinge. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4**, 57—60.)
Schäffer, J., Die chemischen Reagentien in der Hand des Pilzbestimmers. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5**, 1—5.)
Schieferdecker, K., Die Gallertpilze der Umgebung von Hildesheim. (Hercynia 1942. **3**, 292—300; 2 Taf.)
Schiffner, V., Die Pilze als Volksnahrungsmittel im Kriege. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5**, 11—13.)
Sochner, E., Hymenogaster olivaceus Vit. = H. decorus Tul. — H. pallidus Berk. et Br. = H. calosporus Tul.? (Hedwigia 1943. **81**, 131—161, 1 Taf.)
Sochner, E., Hymenogasterstudien. Der Formenkreis um Hymenogaster verrucosus Buch. (Hedwigia 1943. **81**, 162 ff.; 1 Taf.)
Spencer, H. D., and **Harry, J. B.**, A Xylaria pathogenic to Ginkgo biloba L. seeds. (Phytopathology 1942. **32**, 91—93; 2 Textfig.)
Sydow, H., Mycotheca germanica. Fasc. LXIX—LXXII (no. 3401—3600). (Ann. Mycol. 1942. **40**, 193—218; 2 Textabb.)
Terrier, C. A., Essai sur la systématique des Phacidiacéae (Fr.) sensu Nannfeldt (1932). (Thèse, Ecole Polytechn. féd. Zurich 1942. 99 S.; 12 Textfig., 12 Taf.)
Thirring, E., Beobachtungen aus dem Kitzbuhler Gebiet. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4**, 64—66.)
Thirring, E., Pilzkundliches aus dem Innsbrucker Gebiet. (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1943. N. F. **5**, 16—17.)
Timmermans, A. S., Botrytis gladiolorum nov. spec. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52**, 59—64; 3 Textfig.)
Travis, G., and **Hall, H. H.**, The fleshy fungi of Crawford County, Kansas. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 (1940). **42**, 197—201.)
Treschow, C., Bekaempelse af Mycogone perniciosa i champignonculturer. (Friesia 1942/43. **2**, 232—238.)
Ulbrich, E., Ein bemerkenswerter Fall von geotropischer Hymenialregeneration bei Lenzites sepiaria (Wulf.) Fr. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. 791—792.)
Weston, W. H., The conidial phase of Sclerospora noblei. (Phytopathology 1942. **32**, 206—213; 2 Textfig., 1 Tab.)
Zycha, H., Nochmals: Der ziegelrote Rißpilz (= Mairißpilz). (Dtsch. Bl. f. Pilzkde. 1942. N. F. **4**, 31—32.)

Algen.

Baumeister, W., Die Dinoflagellaten der Kreise Pfarrkirchen und Eggenfelden (Gau Bayreuth). 1. Peridineen in Wiesenmulden. 2. Das Sumpfgebiet sudlich im Walde sudlich Altersham. (Arch. Protistenkde. 1943. **96**, 325—364; 12 Textabb.)
Fritsch, F. E., The interrelations and classification of the Myxophyceae (Cyanophyceae). (New Phytologist 1942. **41**, 134—148; 5 Textfig.)
Geitler, L., Einige selten beobachtete Algen aus Lunz. (Intern. Rev. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1943. **43**, 98—99.)
Geitler, L., Eine neue atmophytische Chrysophycee, Ruttnera spectabilis nov. gen., n. spec. (Intern. Rev. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1943. **43**, 100—109; 2 Textabb.)
Halász, M., Characiopsis Geitleri n. sp. (Borbásia Nova 1940. **1**, 1—3; 1 Textfig.)
Harder, R., und **Witsch, H. v.**, Über Massenkultur von Diatomeen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60**, [146]—[152]; 5 Textabb.)
Hortobágyi, T., Algenabnormitaten. (Bot. Kozlem 1941. **38**, 79—86; 1 Taf.) Ungar.
Hustedt, Fr., Die Diatomeenflora einiger Hochgebirgsseen der Landschaft Davos in

den Schweizer Alpen. (Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1943. **43,** 124—197; 47 Textfig.)

Jane, P. W., Harpochytrium tenuissimum Korsch. (New Phytologist 1942. **41,** 91—107; 39 Textfig.)

Lund, J. W. G., Contributions to our knowledge of British Chrysophyceae. (New Phytologist 1942. **41,** 274—292; 11 Textfig.)

Mitchell, M., Some studies in the Fucales of New Zealand. III. Some investigations on Xiphophora chondrophylla (R. Br. et Turner) Harv. (Journ. Bot. 1941. **79,** 49—56, 65—71; 2 Textfig.)

Pascher, A., Zur Kenntnis verschiedener Ausbildungen der planktonischen Dinobryon. (Intern. Rev. Hydrobiol. u. Hydrograph. 1943. **43,** 110—123; 9 Textfig.)

Pringsheim, E. G., Contributions to our knowledge of saprophytic algae and flagellata. III. Astasia, Distigma, Menoidium and Rhabdomonas. (New Phytologist 1942. **41,** 171—205; 20 Textfig.)

Rama Ragina Singh, Reproduction in Draparnaldiopsis indica Bharadwaja. (New Phytologist 1941. **41,** 262—273; 50 Textfig.)

Tschermak, Elisabeth, Das Festsetzen der Schwärmer und die Entwicklungsgeschichte von Pulvinococcus praecipitans, einer neuen Protococcale. (Planta 1943. **33,** 458—464: 2 Textabb.)

Zaneveld, J. S., De ontwikkeling van de kennis van de nederlandse Charophyta. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 113—142.)

Flechten.

Degelius, G., Zur Kenntnis der Flechtenflora um den See Virihaure in Lule Lappmark (Schwedisch-Lappland). (Bot. Notiser 1943. 75—113.)

Gallé, L., Flechten der Burgruine von Szeged. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 143—146.) Ungar.

Kòfaragó-Gyelnik, V., Lichenes novi rarique Hungariae historicae. III. (Borbásia Nova, No. 3. 1940, S. 2.)

Neves Tavares, C. de, Algunas liquenes interessantes da região do Sintra. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 203—228; 2 Taf.)

Moose.

Bartram, Edw. R., Additions to the moss flora of northern Chile. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 130—134; 2 Textfig.)

Bizot, M., Contribution à la flore bryologique du Liban. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 49—53.)

Boros, A., Über einige interessante Lebermoose des historischen Ungarn. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 36—41.)

Chadefaud, M., Essai sur la valeur morphologique de la capsule sporangiole des Bryophytes. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 71—82; 14 Textfig.)

Demaret, F., Dicranella cerviculata Schpr. f. saxicola Card. en Belgique. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 83—85; 2 Textabb.)

Dixon, H. N., Some new japanese Mosses. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 10—19.)

Gyorffy, I., Über Oikologie und Artrecht von Phylonotis Schliephackei Roell. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 96—103; 1 Textfig.)

Herzog, Th., Drei neue Ceratolejeunea-Arten aus der Neotropis. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 20—24; 2 Textfig.)

Herzog, Th., Molendoa taeniatifolia Herz. nov. spec. Eine neue Laubmoosart der Alpen. (Flora 1943. **37,** 57—60; 1 Textabb.)

Racovitza, Angèle, Deux cas de torsion du pédicelle chez les mousses. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25,** 37—38; 2 Taf.)

Màgdefrau, K. U., Die Moosvegetation der Lorbeerwalder auf Teneriffe. (Flora 1943. **37,** 125—138; 3 Textabb.)

Stefureac, T. I., L'Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn. dans les Carpathes roumaines. (Trav. Bryol. 1942. **1,** 86—95; 1 Textfig.)

Stefureac, Tr. I., Contributiuni la flora bryologica a Romaniei. (Bul. Grad. Bot. şi al Muz. Bot. Cluy la Timişoara 1942. **22,** 1—12; 1 Textfig.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Stefureac, T. I., Ein neuer Moosbürger aus der Halophytenvegetation Rumaniens. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1943. **25,** 377—380; 2 Taf.)

Angiospermen.

Borza, A., Solanum triflorum Nutt. in Romania. (Bul. Grad. şi al Muz. Cluy la Timişoara 1942. **22,** 17—20.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Camus, Aimée, Fagacées asiatiques nouvelles. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1942. **14,** 357—360.)

Chesnais, P., De l'ancienneté du genre Actinidia et de sa parenté avec les Magnoliacées. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13,** 202—206; 6 Textfig.)

Chevalier, Aug., Etudes botaniques sur le genre Hevea. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. 1942. **22,** 1—12; 4 Taf.)

Chevalier, Aug., Les Myosotis du groupe Sylvatica et Arvensis. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13,** 187—194; 2 Taf.)

Chevalier, Aug., Le statut actuel du genre Coffea L. — Histoire du genre, les types des espèces de Coffea, les petites espèces, hybrides et mutations, considérations générales sur le groupe des Cofféastrées, conclusions. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. 1942. **52,** 129—150; 3 Taf.)

Croizat, L., The tribe Plukenetiinеae of the Euphorbiaceae in eastern tropical Africa. (Journ. Arnold Arbor. 1941. **22,** 417—431.)

Dagys, J., Rataimyte (Cladium Mariscus R.Br. Lietuvje.) — Cladium mariscus in Litauen. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Rastai 1942. **2,** 345—352; 2 Textfig.) Lit. m. dtsch. Zusfassg.

Garcia, J. G., Contribuição para o estudo cário-sistemático do género Lavandula L. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 183—193; 9 Textfig.)

Garcia, J. G., Um género de gramíneas novo para a flora de Portugal. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 195—200; 1 Taf., 1 Textkarte.) Port. m. franz. Zusfassg.

Guillaumin, A., Notules sur quelques Orchidées d'Indo-Chine. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. 2. Sér., **12,** 351—352.)

Guillaumin, A., Plantes nouvelles, rares ou critiques des Serres du Muséum. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. 2. Sér., **12,** 353—354.)

Guillaumin, A., Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie. LXXI. Plantes des collecteurs divers. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. 2. Sér., **12,** 355—358, LXXII. 359—360; **13,** 126—129 LXXV. 320—325; 1942. **14,** 352—356.)

Guillaumin, A., Plantes nouvelles, rares ou critiques des Serres du Muséum (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13,** 317—318; 1942. **14,** 349—351.)

Hancock, B. L., Cytological and ecological notes on some species of Galium L. em. Scop. (New Phytologist 1942. **41,** 70—78; 2 Textfig.)

Hare, Leighton C., The arborescent Senecios of Kilimanjaro: A study in ecological anatomy. (Trans. R. Soc. Edinburgh 1942. **60,** 355—371; 14 Textfig., 2 Taf.)

Immel, R., L'origine des chênes piramidaux de l'Europe Centrale. (Intersylva 1941. **1,** 314—322; 6 Textabb.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.

Jovet, P., Notes sur trois Amarantes de Paris et de sa banlieue. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1940. 2. Sér., **12,** 361—372.)

Jovet, P., Remarques sur le Cerastium trigynum Vill. et ses variétés. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13,** 326—330.)

Natkevitkaité, Marija, Genetiškai-sistematiki Verbascum ir Celsia genčių tyrinėjimai. — Genetisch-systematische Untersuchungen an Verbascum- und Celsia-Gattungen. (Vilniaus Univ. Bot. Soso Rastai 1942. **2,** 237—344; 1 Taf., 3 Tab.) Lit. m. dtsch. Zusfg.

Ooststroom, S. J. van, Het geslacht Cuscuta en Nederland. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 159—200; 7 Textabb., 7 Textkart.)

Palhinha, R. T., Algumas considerações sôbre a distribuição geográfica e a ecologia do Arceuthobium oxycedri (DC) Marsch.-Bieb. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 137—143.)

Pénzes, A., Die Bedeutung der Verbreitung des Symphytum bohemicum vom systematischen und pflanzengeographischen Standpunkte. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 147—151; 1 Karte.) Ung. m. dtsch. Zusfassg.

Pénzes, A., Über die in Ungarn neuerlich sich verbreitende Eragrostis- und Lepidium-Art. (Bot. Közlem 1941. **38,** 179—180.) Ung. m. dtsch. Zusfassg.

Pénzes, A., Eine neue Kompaßpflanze: Bupleurum rotundifolium. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 180—182; 1 Textabb.) Ung. u. Dtsch.

Vajda, L., Corydalis budensis L. Vajda: C. cava × solida hybr. n. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 183.) Ung. u. Lat.

Poellnitz, K. v., Neue Anthericum-Arten aus Afrika. (Bol. Soc. Broteriana 1942. **16,** 43—81.)

Raymond-Hamet, M., Sur une nouvelle espèce de Kalanchoe: le Kalanchoe × Stearni. — Crassulacées. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13,** 331—334.)

Samuelsson, G., Die Verbreitung der Alchemilla-Arten aus der Vulgaris-Gruppe in Nordeuropa. — Fennoskandien und Danemark. (Acta Phytogeogr. Suecica 1943. **16,** 1—159; 24 Textkart.)

Snarskis, P., Sesleria coerulea subsp. uliginosa Celakovsky issiplatinimas lietuvije. — Die Verbreitung der Sesleria coerulea subsp. uliginosa Celakovsky in Litauen. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Rastai 1941. **1,** 149—163; 10 Tab., 1 Karte.) Lit. m. dtsch. Zusfassg.

Soest, J. L. van, Het geslacht Taraxacum in Nederland. II. Palustria, Spectabilia, enkele Vulgaris. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 215—236; 7 Textfig.)

Stec-Rouppelt, Wila. Valerianella dentata Poll. in Hungary. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 170- 177; 1 Karte.) Ung. m. engl. Zusfassg.

Wehmeyer, L. E., A revision of Melanconis, Pseudovalsa, Prosthecium and Titania. (Ann. Arbor. Michigan U.S.A. 1941. VIII + 161 S.; 11 Taf.) (Univ. of Michigan Press.) 1941.

Wright Smith, W., and **Fletcher, H. R.,** The genus Primula: Section Nivales. (Trans. R. Soc. Edinburgh 1942. **60,** 563—627.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Andreánszky, G., Bemerkungen zur Flora der Ostalpen. (Bot. Közlem 1941. **38,** 34—47; 2 Textfig.) Ung. u. Dtsch.

Benner, W. M., Further additions to the flora of Bucks County, Pennsylvania. (Bartonia 1940. **20,** 25- 26.)

Bertsch, K., Lehrbuch der Pollenanalyse. Aus: Handbuch. d. prakt. Vorgeschichtsforsch. **3,** 109 S.; 25 Textabb., 42 Taf. Stuttgart (F. Enke) 1942.

Bloembergen, S., Verslag van een exploratie-tocht naar Midden-Celebes. (Tectona 1940. **33,** 377-- 418; 2 Textfig.)

Böcher, T. W., Beiträge zur Pflanzengeographie und Ökologie dänischer Vegetation. I. Flechtenheiden und Dünen der Insel Laso. (Kgl. Danske Vidensk. Selskab. Biol. Skrift. 1941. **11,** No. 1, 36 S.; 7 Textfig., 10 Tab.)

Bocher, T. W., Vegetationsstudier paa Halvøen Ulvshale. (Bot. Tidsskr. 1942. **46,** 1 42; 10 Textfig., 6 Tab.) Dan. m. dtsch. Zusfassg.

Borza, Al., Proiect pentru explorarea metodica a florei şi vegetaţiei romaniei. (Contr. Bot. Cluj-Timişoara 1942. **4,** Fasc. 6, 75—85.) Rumanisch.

Borza, Al., Le riccheze naturali della Romania e la loro protezione. (Contr. Bot. Cluj-Timişoara 1942. **4,** Fasc. 9, 3—22; 4 Taf., 1 Karte.)

Branco, K., Floristische Betrachtungen zwischen Ilmensee und Oranienbaum. (Mitt. Thur. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 30-- 46.)

Brass, L. J., The 1938—1939 expedition to the Snow Mountains, Netherlands New Guinea. (Journ. Arnold Arbor 1941. **22,** 271—295, 297—342; 7 Taf.)

Carr, L. G., Coastal plain plants in southestern Augusta County, Virginia, in the Valley and Blue Ridge Provinces. (Bartonia 1940. **20,** 18--23.)

Cleve-Euler, Astrid, Interglaciala overvintrare i sydsvenska hoglandsoar? Till arenariaflorans biologi och spridningshistoria. (Bot. Notiser 1943. 41—74; 1 Tab.) Schwed. m. engl. Zusfassg.

Core, E. L., A catalogue of the vascular plants of West Virginia. (Castanea 1940. **5,** 31—73.)

Core, E. L., New plant records for West Virginia. (Torreya 1940. **40,** 5—9.)

Cory, V. L., Six thistles recently introduced into Texas. (Madroño 1940. **5,** 200—202.)

Cottam, W. P., Garrett, A. O., and **Harrison, B. F.,** New and extended range for Utah plants. (Bull. Univ. Utah 1940. **30,** 1--11.)

Da Cunha, A. G., et **Sobrinho, L. G.,** Quelques remarques sur la distribution de la végétation dans l'archipel des Açores. (Bol. Soc. Broteriana 1940. **14,** 1—16; 8 Textabb.)

Duvigneaud, P., Note de sociologie végétale. Le Cicendietum filiformis dans la Famenne. (Biol. Jaarboek Dodonaea 1942. **9,** 71—79; 2 Tab.)

Feekes, W., De flora van Schokland en Urk. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 79—112; 3 Textfig., 3 Tab.)

Frohlich, O., Floristisch-okologische Studien auf Grund Bogenhardscher Standortsangaben in der Flora von Jena. (Mitt. Thur. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 47—65.)

Gates, Fr. C., Annotated list of the plants of Kansas. Ferns and flowering plants. (Kansas Agric. Exper. Stat. Contr. 1940. No. 391, 1—266; zahlr. Kart.)

Gilmour, J. S. L., and **Turrill, W. D.,** The aim and scope of taxonomy. (Chron. Bot. 1941. **6,** 271—219.)

Grybauskas, K., Fenologinis ziedadulkiu krituliu spectras. — Das phaenologische Spektrum der Pollenniederschlage. (Vilniaus Univ. Mat.-Gam. Fak. darbei 1941. **1,** 1—64; 4 Textfig.) Litau. m. dtsch. Zusfassg.

Guillaumin, A., Contribution à la flore de la nouvelle Calédonie. LXXVII. u. LXXVIII. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1942. **14,** 144—157, 286—291.)

Hancin, J., Flora of Saline County: Ferns and flowering plants. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 (1940). **42,** 139—149.)

Hansen, H. P., The influence of volcanic eruptions upon post-pleistocene forest succession in Central Oregon. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 214—219; 1 Textfig., 1 Tab.)

Hillmann, Joh. †, Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg. VII. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82,** 100—107.)

Hochreutiner, B. P. G., Index des genres. (Candollea 1942. **9,** 481—493.)

Hulják, J., Beiträge zur Kenntnis der Flora des ungarischen Mittelgebirges. (Bot. Kozlem 1942. **39,** 73 - 79.)

Hustich, I., Pflanzengeographische Studien im Gebiet der niederen Fjelde im westlichen finnischen Lappland. I. Über die Beziehungen der Flora zu Standort und Hohenlage in der alpinen Region sowie uber das Problem „Fjeldpflanzen in der Nadelwaldregion". (Acta Bot Fennica 1937. **19,** 1 156; 10 Abb., 3 Kart.)

Hustich, I., Notes on the coniferous forest and tree limit on the east coast of New Foundland-Labrador. Including a comparison between the coniferous forest limit of Labrador and in northern Europe. (Acta Geographica, Helsinki 1939. **7,** No. 1, 1—77; 16 Textfig , 1 Karte, 1 Diagr.)

Hustich, I., Tallstudier sommaren 1939 i enare och Utsjoki. (Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 1940. **62,** No. 6, 1- -76; 10 Abb., 22 Tab., 1 Karte.)

Hustich, I., Pflanzengeographische Studies im Gebiet der niederen Fjelden im westlichen finnischen Lappland. II. Über die horizontale Verbreitung der alpinen und alpiken Arten sowie einige Angaben uber die winterlichen Naturverhaltnisse auf den Fjelden; Artenverzeichnis. (Acta Bot. Fennica 1940. No. 27, 1—80; 2 Textfig., 2 Tab.)

Hustich, I., Nagra vaxtgeografiska forskningsuppergifter i Lappland. (Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica 1939/40. **16,** 87—99.)

Janchen, E., und **Neumayer, H.,** Beitrage zur Benennung, Bewertung und Verbreitung der Farn- und Blutenpflanzen Deutschlands. (Osterr. Bot. Ztschr. 1942. **91,** 209—298.)

Jansen, P., en **Wachter, W. H.,** Floristische aantekeningen. XXXIV. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 211—214.)

Johns, Cl. H., Additions to the revised catalogue of Ohio vascular plants. VIII. (Ohio Journ. Sc. 1940. **40,** 200—216.)

Keit, E., und **Mothes, K.,** Pollen- und Holzkohlenanalysen alter Waldhorizonte der Kurischen Nehrung. 6. Beitrag zur Bestandsgeschichte ostpreußischer Walder. (Bot. Arch. 1942. **44,** 155- 171.)

Kloos, A. W. jr., Aanwinsten van de nederlandse Flora in 1941. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52,** 143- -156.)

Krenner, J. A., Einige mykologische und pflanzenpathologische Angaben aus Ungarn. (Bot. Kozlem 1941. **38,** 62 67, 1 Textfig.) Ung. u. Dtsch.

Lange, Th., Anteckningar till Jamtlands flora. V. (Bot. Notiser 1943. 114—150; 8 Textfig.)

Lillieroth, S., Bidrag till Skånes flora. Om den recenta utbredningen av Najas flexilis och Potamogeton rutilus i Skåne. (Bot. Notiser 1943. 151- - 154.)

Mansfeld, R., Werden und Wesen der wissenschaftlichen Pflanzenbenennung und ihre Regeln. (Verhdl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82,** 82.)

Marbach, F., Veranderungen der Flora von Apolda innerhalb der letzten Jahrzehnte. (Mitt. Thur. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 151—155.)

Markgraf, F., Die Sudgrenze mitteleuropaischer Vegetation auf der Balkanhalbinsel. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. **60,** (118) - (127); 2 Textabb., 2 Taf.)

Mazek-Fialla, K., Großdeutschlands Seesteppe. Leben und Landschaft am Neusiedler See. Wien (Karl Kuhne) 1942. gr.-8°, 40 S.; 87 Abb. a. 39 Taf., 1 Karte.

Militzer, M., Das atlantische Florenelement in Sachsen. (2. Jahresber. Arbeitsgem. sachs. Bot. 1942. 65—96; 24 Textkart.)

Mitchell, G. F., A composite pollen diagram from Co. Meath, Ireland. (New Phytologist 1942. **41,** 257—261.)

Muenscher, W. C., Additions to our knowledge of the flora of Mount Baker, Washington. II. (Madroño 1940. **5,** 236— 237.)

Noisette, M., Les hêtraies des Basses Voges. (Rev. Eaux et Forêts 1940. **78,** 1—17.)

Pfeiffer, H., Beitrage zur Kenntnis der Wall- und Feldhecken (Knicks). (Nordelbingen, Beitr. z. Heimatsforsch. Schleswig-Holst., Hamburg, Lubeck 1942. **17/18,** 345—385; 9 Textabb.)

Ramaley, Fr., Vegetation of the San Luis Valley in Colorado. (Journ. Colorado-Wyoming Acad. 1940. Sc. **2,** 35—36.)

Ramsbottom, J., Preservation of the british flora. (Nature, London 1941. **148,** 554—557.)
Redl, R., Beiträge zur Kenntnis der Flora des Bakonyerwaldes. (Dunántuli Szemle 1940. **7,** 196—197.) Ung. m. dtsch. Zusfassg.
Redl, R., Bilder aus der Flora des Bakony. VII. (Progr. Kath. Gymn. Veszprém. 1940. S. 5.)
Regelis, K., Fontes florae lituanae. VII. Quellen der Flora von Litauen. (Vilniaus Univ. Bot. Sodo Rastai 1942. **2,** 389—458.)
Richards, P. W., Lowland tropical podsols and their vegetation. (Nature, London 1941. **147,** 129—131.)
Rikli, M., Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. II. Lief., 137—240; Textabb. 2—3, Abb. 27—53 auf Taf., Karte 4—30. Bern (H. Huber) 1942.
Ringuelet, E. J., Asociaciones vegetales del Rincón de Viedma-Bahia de Samborombón. (Physis 1940. **15,** 261—289.)
Ringuelet, E. J., Flora del Rincón de Viedma — Bahia de Samborombón. (Physis 1940. **15,** 491—493.)
Rossbach, G. B., and **Rossbach, Ruth P.,** Southern occurrences of Allium crenulatum and Meconella oregana. (Madroño 1940. **5,** 240.)
Robequain, Ch., La végétation forestière de l'A.O.F. et du Togo. (Ann. Géogr. 1939. **48,** 163—170.)
Schwier, H., Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Ein Beitrag zur Pflanzensiedlungskunde. (Hercynia 1942. **3,** 187—240.)
Soukup, J., Los estudios de la flora del Departemento de Puna. (Flora y Fauna Peruanal 1940. **1,** 319.)
Soó, R. v., Die Blütenpflanzen von Hajduszoboszló. (Debreceni Szemle 1940. 161—164.) Ungarisch.
Spitaler, R., Chronologie des Eiszeitalters. (Abhdl. Dtsch. Ges. Wiss. u. Kunste Prag 1941. Math.-nat. Abt. Prag 1941. H. 5, 1—29; 9 Tab., 3 Kurventaf.)
Spitaler, R., Ergänzung zur Chronologie des Eiszeitalters. (Abhdl. Dtsch. Akad. Wiss. Prag, Math.-nat. Kl. 1942. H. 6, 1—13; 9 Tab., 6 Kurventaf.)
Steyermark, J. A., Plants new to or previously unreported from Missouri. (Rhodora 1940. **42,** 97—105.)
Stieferman, Sister M. A., The sed plants of sedgewick County, Kansas. (Trans. Kansas Acad. Sc. 1939 (1940). **16,** 179—195.)
Sunesson, Sv., Ornithopus perpusillus i Blekinge samt några ord om artens forekomst i Sverige. (Bot. Notiser 1942. 367—374; 1 Tab.)
Svenson, H. K., Report of the Local Flora Comittee. I. Lespedeza. (Torreya 1940. **40,** 105—109; 11 Textfig.)
Swickard, D. A., Comparision of pollen spectra from bogs of early and late Wisconsin glaciation in Indiana. (Butler Univ. Bot. Stud. 1941. **5,** 67—84.)
Swirenko, D. O., Die botanischen Ergebnisse der Sud-Bugischen hydrobiologischen Expedition. (Arch. Hydrobiol. 1941. Suppl. **6,** 593—770; 4 Textabb., 6 Taf., 20 Tab.)
Ujvárosi, M., Nachträge zu Soó-Máthé: Flora planitiei Hungariae Transtibiscensis. (Debreceni Szemle 1940. 104—107.) Ungarisch.
Ungenannt, Enumeratio der um Wels in Oberosterreich wildwachsenden oder zum Gebrauche der Menschen in großerer Menge gebauten Gefaßpflanzen und ihrer Standorte. Bearbeitet von einigen Freunden der Pflanzenkunde. Wels 1871. — Faksimile-Druck 1942. Mit einem Vorwort von H. Richter und „Einigen Bemerkungen zum Neudruck der Enumeratio" von J. Rohrhofer. Wels 1942. Kl.-Oktav. XI u. 81 S., 1 S. Vorwort, 14 S. „Bemerkungen".
Vestal, P. A., Notes on a collection of plants from the Hopi Indian region of Arizona made by J. G. Owens in 1891. (Bot. Mus. Leafl. Harvard Univ. 1940. **8,** 153—168.)
Waldheim, S., och **Weimarek, H.,** Bidrag till Skånes flora. (Bot. Notiser 1943. 1—40; 8 Textfig., 6 Tab.) Schwed. m. engl. Zusfassg.
Walther, K., Beiträge zur Flora von Rußland. (Mitt. Thür. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 241—247.)
Walther, K., Der deutsche Anteil an der Erforschung des Kaukasus. (Mitt. Thur. Bot. Ver. 1943. Bornmuller-Festschr., **50,** 248—251.)
Wangrin, G., Die pontischen Riesenberge bei Nahausen. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82,** 108—111.)
Weaver, J. E., Competition of western wheat grass with relict vegetation of prairie. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 366—372; 5 Textfig., 2 Tab.)
Weimarck, H., Bidrag till Skånes flora. 17. Dvärgbjorken i Skåne. (Bot. Notiser 1942. 383—386; 1 Textfig.)

Zsák, Z., Floristische Beiträge zur Kenntnis der Flora von Ungarn. (Bot. Közlem 1941. **38,** 12—34.) Ungarisch.

Palaeobotanik.

Florschütz, F., und **Jonker, F. P.,** Über die Flora des Mindel-Riß-Interglazials in den Niederlanden. (Rec. Trav. Bot. Néerlandais 1942. **39,** 176—188; 1 Textabb., 1 Taf., 1 Tab.)

Godwin, H., A middle bronze age palstave from buried forest at Woodwalton Fen, Hunts. (New Phytologist 1942. **41,** 165—170; 7 Textfig., 2 Taf.)

Hirmer, M., Die Forschungsergebnisse der Palaeobotanik auf dem Gebiet der Känophytischen Flora. Ein Sammelbericht über die Erscheinungen der Jahre 1936—1941. (Bot. Jahrbücher 1942. **72,** 347—563; 44 Textabb., 13 Taf., 6 Tab.-Beil.)

Jongmans, W. J., Elementen der Glossopterisflora in het Carboon van Nieuw-Guinea. (Hand. Nat.-en Geneesk. Vongr., 1941. 267—271.)

Jongmans, W. J., Das Alter der Karbon- und Permfloren von Osteuropa. (Palaeontogr. 1942. **87,** 1—57; 1 Karte.)

Kirchheimer, F., Phycopeltis microthyriorides n. sp. Eine blattbewohnende Alge aus dem Tertiär. (Bot. Arch. 1943. **44,** 172—204; 8 Textabb.)

Rampi, L., Archaeomonadaceae del Cretaceo americano. (Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 1940. **79,** 60—68; 16 Textfig.)

Stockmans, F., et **Mathieu, F. F.,** Contribution à l'étude de la flore jurassique de la Chine septentrionale. (Mus. R. Hist. Nat. Belgique 1941. 67 S.; 11 Textabb., 7 Taf.)

Teixeira, C., Algumas notas sôbre Pecopteris feminaeformis Schloth. do Antracolítico português. (Bol. Ass. Fis. Nat. 1939. **1,** 99—106; 5 Textfig.)

Teixeira, C., Sôbre o Sphenophyllum Costae Sterzel do Carbonifero Português. (Publ. Mus. Min. Geol. Pôrto 1939. **10,** 11 S.; 13 Textfig.)

Zalessky, M. D., Ist die Annahme der Gleichzeitigkeit der permischen Flora des Donetz-Typus mit der des Ural-Typus möglich? (Palaeontogr. 1942. **86,** 136—139.)

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Andrus, C. F., and **Wade, B. L.,** The factorial interpretation of anthracnose resistance in beans. (Techn. Bull. U. S. Dept. Agric., No. 810, 1942. 29 S.; 2 Textfig.)

Baker, K. F., and **Thomas, H. E.,** The effect of temperature on symptom expression of a rose mosaic. (Phytopathology 1942. **32,** 321—326; 2 Tab.)

Bernal and **Fankuchen, L.,** X-ray and cristallographic studies of plant virus preparations. I. Introduction and preparation of specimens. II. Modes of aggregation of the virus particles. (Journ. Gen. Physiol. 1941. **25,** 111—165; 4 Taf.)

Beyma thoe Kingma, F. H. van, Über einige Formen von Verticillium dahliae (Klebahn). (Journ. Microbiol. a. Serol. 1939/40. **6,** 33—47; 3 Textfig.)

Bockstahler, H. W., Resistance to Fusarium yellows in sugar beets. (Proc. Amer. Soc. Sug. Beet Techn. 1940. 191—198.)

Brown, A. M., Studies on the perennial rust Puccinia minussensis. (Canadian Journ. Res. 1941. Sect. C, **19,** 75—79; 1 Taf.)

Buchanan, W. D., and **Smucker, S. J.,** Reactivation of Ceratostomella ulmi in occluded infections and contamination of Scolytus multistriatus. (Journ. Econ. Entom. 1942. **35,** 178—180.)

Hildebrand, E. M., Tomato ring spot on currant. — Ribes sp. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29,** 362—366; 4 Textfig., 1 Tab.)

Hills, Cl. H., and **McKinney, H. H.,** A chemical method for the determination of tobacco-mosaic-virus protein in plant extracts. (Phytopathology 1942. **32,** 433—435; 2 Tab.)

Johnson, F., The inactivation of wheat mosaic in soils. (Science 1942. **95,** 610.)

Jones, R. A., Phosphorus deficiency blight of beets. (Proc. Amer. Soc. Sug. Beet Techn. 1942. 66—68.)

Kaufmann, O., Über Reaktionen der schossenden Rapspflanze auf Rapsglanzkäferfraß und andere Schäden. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52,** 486—509; 10 Textabb., 1 Tab.)

Knight, C. A., Effect of artificial light on the symptoms produced by two yellow mosaic viruses. (Arch. Ges. Virusforsch. 1942. **2,** 260—267; 5 Textfig.)

Knight, C. A., The physical and chemical properties of a distinctive strain of tobacco mosaic virus. (Journ. Biol. Chem. 1942. **114,** 11—18.)

Köhler, E., Beiträge zur Kenntnis der Viruswanderung in der Pflanze. I. (Biol. Zentralbl. 1942. **62,** 203—220; 10 Textabb.)

Koehler, B., Natural mode of entrance of fungi into corn ears and some symptoms that indicate infection. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **64,** 421—442; 7 Textfig., 1 Taf.)

Krantz, F. A., and **Lana, E. P.,** Incidence of hallow heart in potatoes as influenced by removal of foliage and shading. (Amer. Potato Journ. 1942. **19,** 144—149.)

Leach, L. D., Multiple beets more susceptible than singles. (Sugar Beet Bull. 1942. **6,** 16; 1 Textfig.)

Lihnell, D., Tetramyxa rhizophaga n. sp., ein Parasit in den Wurzeln von Juniperus communis L. (Symbolae Bot. Upsalenses 1941/42. **5,** No. 4, 1—11; 1 Taf.)

Loring, H. S., The reversible inactivation of tobacco mosaic virus by crystalline ribonuclease. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25,** 497—505; 2 Textfig., 4 Tab.)

Melchers, I. E., The reaction of a group of Sorghums to the covered and loose kernel smuts. (Amer. Journ. Bot. 1941. **27,** 789—791; 1 Tab.)

Middleton, J. T., Tucker, C. M., and **Pompkins, C. M.,** Pythium disease of fibrous-rooted Begonia and its control. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **65,** 89—95; 2 Textfig.)

Neatby, K. W., New varieties of spring wheat resistant to stem rust in the Canadian West, and their genetical background. (Imp. Journ. Exper. Agric. 1942. **10,** 245—252.)

Noll, A., Über eine durch Gelbrostinfektion in resistenten Getreidesorten und durch andere Ursachen hervorgerufene wundgummiartige Substanz. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1943. **105,** 448—459; 1 Textabb.)

Parker-Rhodes, A. F., Studies on the mechanism of fungicidal action. II. Elements of the theory of variability. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** No. 2, 126—135.)

Parker-Rhodes, A. F., Studies on the mechanism of fungicidal action. III. Sulfur. (Ann. Appl. Biol. 1942. 136—143; 2 Textfig.)

Sampson, Kathleen, and **Western, J. H.,** Diseases of british grasses and herbage legumes. VII + 85 S.; 8 Taf. Cambridge (Univ. Press) 1941.

Sheffield, F. M. I., Some effects of plant virus diseases on the cells of their hosts. (Journ. R. Microsc. Soc. London, 1939. **59,** 149—161; 3 Taf.)

Snyder, W. M., and **Rich, S.,** Mosaic of celery caused by the virus of alfalfa mosaic. (Phytopathology 1942. **32,** 537—539; 1 Textfig.)

Stanley, W. M., On the apparent phosphatase activity of tobacco mosaic and bushy stunt viruses. (Arch. Ges. Virusforsch. 1942. **2,** 319—324.)

Stanley, W. M., The preparation and use of tobacco mosaic virus containing radioactive phosphorus. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25,** 881—890; 2 Taf.)

Thompson, J. K., Potaoes — an experiment on the control of blight. (Kiton Agric. Journ. 1939. 7—28; 2 Textfig.)

Thompson, Sir d'Arcy W., Oak galls in the Historia Plantarum of Theophrastus. (Trans. R. Soc. Edinburgh 1942. **60,** 343—354; 1 Taf.)

Valleau, W. D., Johnson, F. M., and **Diachun, S.,** Association of tobacco leafspot bacteria with roots of crop plants. (Science 1942. **95,** 164.)

Vanterpool, T. C., Pythium root rot of grasses. (Scient. Agric. 1942. **22,** 674—687; 8 Textfig.)

Vasudeva, R. S., A mosaic disease of cowpea. (Indian Journ. Agric. Res. 1942. **12,** 281—283; 2 Textfig., 2 Taf.)

Welch, A., and **Melhus, I. E.,** Wilt resistance in F_1 hybrid watermelons. (Phytopathology 1942. **32,** 181—182.)

Whitehead, T., and **Wood, C. A.,** Aphid transmission of strawberry virus. (Nature, London 1941. **1948,** 595—596.)

Young, P. A., Varietal resistance to blossom-end rot in tomatoes. (Phytopathology 1942. **32,** 214—220; 11 Textfig., 1 Tab.)

Young, P. A., Two genetic characters of tomato fruits that might be mistaken for symptoms of disease. (Phytopathology 1942. **32,** 436—438; 1 Textfig.)

Zaunmeyer, W. J., and **Harter, L. L.,** Downy mildew of Lima beans in Colorado. (Phytopathology 1942. **32,** 438.)

Zaunmeyer, W. J., Reaction of pea varieties to Septoria pisi. (Phytopathology 1942. **32,** 64—70; 3 Tab.)

Zaunmeyer, W. J., and **Harter, L. L.,** A new virus disease of bean. (Phytopathology 1942. **32,** 438—439.)

Zeller, S. M., and **Milbrath, J. A.,** Bandes chlorosis, a transmissible disease of Cherry. (Phytopathology 1942. **32,** 634—635; 1 Textfig.)

Zeller, S. M., and **Evans, A. W.,** Vein clearing, a transmissible disease of Prunus. (Phytopathology 1941. **31,** 463—467; 1 Textfig.)

Botanisches Zentralblatt

Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik

Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft
unter Mitwirkung von
L. Diels-Berlin, Kurt Noack-Berlin, J. Schwemmle-Erlangen
herausgegeben von F. Herrig, Berlin
Verlag von Gustav Fischer in Jena

Neue Folge Band 36 (Band 178) 1944: Literatur 7

Besprechungen u Sonderabdrücke werden an den Herausg. Dr. Fr. Herrig, Berlin-Dahlem, Pflanzenphys. Institut, Königin-Luise-Str. 1/3, erbeten. Bücher an die Verlagsbuchhandlung

Allgemeines.

Miehe, H., Taschenbuch d. Botanik. T. 2. Systematik. 7. verb. Aufl. Bearb. v. W. Mevius. Leipzig (G. Thieme) 1943. 129 S.; 254 A.

Wolff, P., Formen des Lebens. Botanische Lichtbildstudien. 120 Bildseiten. Leipzig (Langewiesche) 1942.

Zelle.

Beyrich, Helga, Über die Membranverkieselung einiger Pflanzenhaare. (Flora 1943. **36**, 313—324; 16 Textabb.)

Hess, K., Kießig, H., und **Wergin, W.**, Über den Aufbau der Eriophorum-Samenhaare. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 1943. **76**, 449—452; 3 Textfig.)

Manton, I., Demonstration of the telophase split in Todea. (Nature, London 1943. **150**, 547—548; 1 Textabb.)

Nebel, B. B., Structure of Trillium and Tradescantia chromosomes with particular emphasis on the number of chromonemata. (Cold Spring Harbor Symposia on Quant. Biol. 1941. **9**, 7—12.)

Pfeiffer, H., Polarisationsmikroskopische Messungen über die Abhängigkeit der Schichtendoppelbrechung pflanzlicher Chloroplasten. (Koll. Ztschr. 1943. **104**, 57—63; 4 Textabb.)

Thomas, R. C., Composition of fungus hyphae. III. The Phytiaceae. (Ohio Journ. Sc. 1942. **42**, 60—62.)

Wieler, A., Über Membranstrukturen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1942. **62**, Abt. A, 107—142.)

Ziegenspeck, H., Federfestigung und Dehnbarkeit als Folge des Mizellverlaufes. Die paramizellare Festigung in der Federkonstruktion des Grashalmes und des Farnannulus, die elastische gegenmizellare Dehnbarkeit der Gelenke und die plastische gegenmizellare Deformierbarkeit der Meristeme. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, 78—106; 3 Textabb.)

Morphologie.

Bouvrain, G., Au sujet de quelques acquisitions nouvelles sur l'ontogenie des Dicotyledones. (Ann. Sc. Nat. Bot., Ser. II, 1942. **3**, 1—73; 127 Textfig.)

Fagerlind, F., Die Sproßfolge in der Gattung Randia und ihre Bedeutung für die Revision der Gattung. (Ark. f. Bot. 1943. **30**, Nr. 7, 1—57.)

Fourcroy, Madlaine, Perturbations anatomiques interessant le faisceau vascillaire de la racine au voisinage des radicelles. (Ann. Sc. Nat. Bot., Ser. II, 1943. **3**, 177—199; 25 Textfig.)

Härdtl, H., Weitere Untersuchungen über die Biegungsbeanspruchung als wachstumshemmender Einfluß bei Blättern und Zweigen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 143—159; 5 Textabb.)

Mayr, Fr., Beitrage zur Anatomie der Alismataceen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 61—77; 10 Textabb.)

Riek-Häußermann, Clara, Vergleichend-anatomisch und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Samen in der Gattung Veronica. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 1—60; 70 Textabb.)

Troll, W., Zur Morphologie und Phylogenie des Ophioglossaceenblattes. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. **61**, 70—74.)

Physiologie.

Allington, W. B., and **Johnson, J.**, The relation of potassium to water-soaking of Tobacco. (Abstr. in Phytopathology 1942. **32**, 1.)

Balks, R., und **Wehrmann, O.**, Über den Einfluß verschiedener Kationen auf die Sulfataufnahme von Roggenkeimpflanzen. (Bodenkde u. Pflanzenernähr. 1943. **31**, 129—137.)

Baumeister, W., Der Einfluß des Bors auf die Photosynthese und Atmung submerser Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 242—277; 20 Textfig.)

Beaseley, Elizabeth W., Effekt of some chemically inert dusts upon the transpiration rate of yellow Coleus plants. (Plant Physiol. 1942. **17**, 101—108; 3 Diagr.)

Dykyj-Sajfertová, D., und **Dykyj, J.**, Untersuchungen über Samenkeimung und synthetische Wuchsstoffe. I. Einfluß von Quellungstemperatur und Wuchsstoffkonzentration auf die Keimung des Weizens. (Angew. Bot. 1943. **25**, 274—300.)

Feher, D., Untersuchungen über die ernährungsphysiologische Wirkung der kurzwelligen, durchdringenden Strahlung der Elemente. (Tiszántuli Öntözésügyi Közlem. Mitt. über Bewässerungswesen 1942. Nr. 11—12, 85—100; 14 Textabb.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Frey-Wyssling, A., und **Rechenberg-Ernst, V. v.**, Über die Wasserpermeabilität der Epithemzellen von Hydathoden. (Flora 1943. **37**, 193—215; 2 Textabb.)

Friedrich, H., Über Begriffsbildungen in der Wuchsstofforschung. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 352—358.)

Fries, N., Über die Wirkung von Heteroauxin auf das Protonema von Funaria hygrometrica (L.) Sibth. (Naturwiss. 1943. **31**, 439—440.)

Hartelius, V., Hemmung der Wirkung von β-Alanin auf die Atmung der Hefe durch β-Aminobuttersäure. (Naturwiss. 1943. **31**, 440—441.)

Hawkes, J. G., Some effects of the drug colchicine on cell division. (Genetics 1942. **44**, 11—22; 3 Textfig., 1 Taf., 1 Tab.)

Heggemess, H. G., Effect of borax applications on the incidence of rust on flax. (Plant Physiol. 1942. **17**, 143—144.)

Hollaender, A., and **Emmons, C. W.**, Wavelength dependence of mutation production in the ultraviolet with special emphasis on fungi. (Cold Spring Harb. Symb. Quant. Biol. 1941. **9**, 179—186; 8 Textfig.)

Howard, H. W., Heteroauxin and the production of tetraploid shoots by the callus method in Brassica oleracea. (Genetics 1942. **44**, 1—9; 5 Textfig.)

Kautsky, H., und **Franck, U.**, Chlorophyllfluoreszenz und Kohlensäureassimilation. IX. Apparatur zur Messung rascher Luminiszenzänderungen geringer Intensität. X. Die Chlorophyllfluoreszenz von Ulva lactuca und ihre Abhängigkeit von Temperatur und Lichtintensität. XI. Die Chlorophyllfluoreszenz von Ulva Lactuca und ihre Abhängigkeit von Narcotica, Sauerstoff und Kohlendioxyd. XII. Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse und ihre Bedeutung für die Kohlensäureassimilation. (Biochem. Ztschr. 1943. **315**, 139—232; 50 Textabb.)

Klemme, Dorothea E., A study of oxygen absorption and catalase production during growth of Chaetomium globosum on Cotton fibre and yarn. (Journ. Bact. 1942. **43**, 171—180; 3 Textfig.)

Leeper, G. W., Manganese deficience and accumulation of nitrates in plants. (Journ. Australian Inst. Agric. Sc. 1941. **7**, 161—162.)

Link, G. K., and **Eggers, Virginia**, Hyperauxiny in crown gall of Tomato. (Bot. Gazette 1941. **103**, 87—106; 1 Textfig.)

Mather, K., Heterothally as an outbreeding mechanism in fungi. (Nature, London 1942. **149**, 54—56.)

Michael, G., Über die Wirkung einer Stickstoff-Nachdüngung auf den N-Stoffwechsel der Blätter. (Bodenkde u. Pflanzenernähr. 1943. **31**, 184—195; 2 Textfig., 4 Tab.)

Moevus, Fr., Geißelbildung und Beweglichkeit bei Chlamydomonas. (Naturwiss. 1943. **31**, 420.)

Münch, E., Durchlässigkeit der Siebröhren für Druckströmungen. (Flora 1943. **36**, 223—262; 4 Textabb.)

Naundorf, G., und **Nilsson, R.**, Über formbildende Wirkstoffe bei Azotobacter chroococcum und der Einfluß dieser formativen Wirkstoffe auf die Bildung von Gigasformen bei Bacterium radicicola. (Naturwiss. 1943. **31**, 346.)

Raper, J. R., Sexual hormones in Achlya. III. Hormone A and the initial male reaction. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 159—166; 6 Diagr.)

Roberts, E. A. H., Post-mortem darkening of plant tissues and its relation to respiration. (Nature, London 1942. **148**, 285.)

Rombeck, Fr., Untersuchungen über den Stoffwechsel der grünen Blätter im belichteten CO_2-freien Raum. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 187—241; 6 Textfig.)

Rottenburg, Wilhelmine, Die Plasmapermeabilität für Harnstoff und Glyzerin in ihrer Abhängigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration. (Flora 1943. **37**, 230—264; 9 Textabb.)

Schmidt, W., Physiologische Fernwirkung von Metallen. Der Buchweizentest, ein neuer biologischer Spuren-Indikator radioaktiver Elemente von außerordentlicher Empfindlichkeit. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. **61**, 75—80; 2 Textabb.)

Southwick, F. W., and **Childers, N. F.**, Influence of Bordeaux mixture and its component parts on transpiration and apparent photosynthesis of apple leaves. (Plant Physiol. 1941. **16**, 721—754; 4 Textfig.)

Stevens, N. E., and **Chapman, R. A.**, Growth of Diplodia macrospora in media containing pure biotin. (Phytopathology 1942. **32**, 184.)

Takahashi, W. N., Changes in nitrogen and virus content of detached Tobacco leaves in darkness. (Phytopathology 1942. **32**, 1117—1122.)

Talley, P. J., and **Blank, L. M.**, Some factors influencing the utilization of inorganic nitrogen by the root rot fungus. (Plant Physiol. 1942. **17**, 52—68; 1 Diagr.)

Waldee, E. L., The relationship of some bacterial plant pathogens to the coliform bacteria. (Proc. Iowa Acad. Sc. 1941. **48**, 197.)

Woods, M. W., and **Du Buy, H. G.**, Synthesis of Tobacco mosaic protein in relation to leaf chromoprotein and cell metabolism. (Phytopathology 1941. **31**, 978—990; 1 Textfig., 2 Diagr.)

Wynd, F. L., Certain enzymatic activities of normal and mosaic infected Tobacco plants. (Journ. Gen. Physiol. 1942. **25**, 649—661; 3 Diagr.)

Biochemie.

Aaron, J. I., and **Schuette, H. A.**, The chemistry of the rye germ. VI. Allantoin and other acetone-extractives. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1941. **63**, 2486—2487.)

Adams, G. A., and **Ledingham, G. A.**, Biological decomposition of chemical lignin. I. Sulphite waste liquor. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20**, 1—12.)

Bosecke, W., und **Laves, W.**, Chemischer Nachweis von Vitamin K-wirksamen Substanzen in Pflanzen, tierischen Organen und Bakterien. (Biochem. Ztschr. 1943. **315**, 285—290; 4 Textabb.)

Cowie, G. A., Blackening of potato tubers on boiling. (Nature, London 1942. **148**, 285—286.)

Drake, B., Untersuchungen über einige Polysaccharide der Flechten, vornehmlich das Lichenin und das neu entdeckte Pustulin. (Biochem. Ztschr. 1943. **313**, 388—399; 3 Textabb.)

Duffin, W. M., and **Smith, S.**, Penillic acid, an optically active acid from Penicillin. (Nature, London 1943. **151**, 251.)

Dughi, R., Sur la réaction à l'iode du thalle des Phycolichens. (Trav. Fac. Sc. Marseille 1942. Ser. 1, **1**, 90—93.)

Dutcher, J. D., The chemical nature of gliotoxin: a microbicidal compound produced by the fungus Gliocladium fimbriatum. (Abstr. in Journ. Bact. 1941. **42**, 815—816.)

Elrod, R. P., Serological studies of Erwineae. II. Soft-rot group; with some biochemical considerations. (Bot. Gazette 1942. **103**, 266—279.)

Frampton, V. L., On the size and shape of the Tobacco mosaic virus protein particle. (Science 1942. **95**, 232—233; 1 Diagr.)

Harrison, J. W. H., **Blackburn, Kathleen B.**, and **Bolton, Ethel**, Vitamin C and chromosom number in Rosa. (Nature, London 1942. **150**, 574.)

Harteck, P., Freie Atome in photochemischen Reaktionen. (Naturwiss. 1943. **31**, 409—412.)

Hassid, W. Z., **Joslyn, M. A.**, and **McCeady, R. M.**, The molecular constitution of an insoluble polysaccharide from yeast, Saccharomyces cerevisiae. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1941. **63**, 295—298; 1 Textfig.)

Hoffmann, J., Bioelement Uran im Pflanzen- und Tierreich, sowie in menschlichen Organismen. (Bioch. Ztschr. 1943. **313**, 377—387.)

Kögl, F., und **ten Ham, E. J.**, Zur Kenntnis des β-Biotins. 34. Mitt. über pflanzliche Wuchsstoffe. (Ztschr. physiol. Chemie 1943. **279**, 140—152.)

Kögl, F., **Verbeek, J. H.**, **Erxleben, H.**, und **Borg, W. A. J.**, Über die Konstitution des

Biotins aus Eigelb. 33. Mitt. über pflanzliche Wuchsstoffe. (Ztschr. physiol. Chemie 1943. **279**, 121—139.)

Kröner, W., und **Völksen, W.**, Über die Verteilung der Askorbinsäure in einigen pflanzlichen Speicherorganen. (Biochem. Ztschr. 1943. **314**, 409—421; 3 Textabb.)

Ledingham, G. A., and **Adams, G. A.**, Biological decomposition of chemical lignin. II. Studies on the decomposition of calcium lignosulphate by wood destroying and soil fungi. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20**, 13—27.)

Lepeschkin, W. W., Molekulargewicht der Biokolloide nach der Methode der longitudinalen Streuung und seine durch Warme und Licht hervorgerufenen Veränderungen. (Biochem. Ztschr. 1943. **314**, 135—148.)

Melchers, G., Die Darstellung des Nukleoproteids des Kartoffel-Y-Virus. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. **61**, 89—90.)

Rerabek, J., Sulfanilamid und Zellatmung. (Biochem. Ztschr. 1943. **314**, 291—301.)

Schmalfuß, H., und **Bumbacher, Herta**, Das Dunkeln der Kartoffeln. Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln. IX. Eine Farbvorstufe der Kartoffeln. (Biochem. Ztschr. 1943. **315**, 97—102; 2 Textabb.)

Schulz, M., und **Werner, W.**, Der Vitamin B_1-Gehalt von Kefirpilzen und Kefirpulver. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1943. **106**, 28—31.)

Womes, F. R., and **Organ, Joan G.**, Vitamin C from green tomatoes. (Nature, London 1942. **150**, 523—524; 1 Textfig.)

Zemplén, G., **Bognár, R.**, und **Farkas, L.**, Konstitutionsermittelung des Sophoricosids, eines Isoflavonglykosids der Sophora japonica L. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 1943. **76**, 267—272.)

Vererbung.

Barber, H. N., The experimental control of chromosome pairing in Fritillaria. (Journ. Genetics 1942. **43**, 359—374; 6 Textfig.)

Bhaduri, P. N., Cytological analysis of structural hybridity in Rhoeo discolor Hance. (Journ. Genetics 1942. **44**, 73—85; 52 Textfig., 1 Taf.)

Bhaduri, P. N., Application of new technique to cytogenetical reivestigation of the genus Tradescantia. (Journ. Genetics 1942. **44**, 88—127; 71 Textfig., 2 Taf.)

Brücher, H., Experimentelle Untersuchungen über den Selektionswert kunstlich erzeugter Mutanten von Antirrhinum majus. (Ztschr. Bot. 1943. **39**, 1—47; 12 Textabb.)

Brücher, H., Die reziprok verschiedenen Art- und Rassenbastarde von Epilobium und ihre Ursachen. III. Plasmon- und Genomwirkung bei Epilobium adenocaulon-Kreuzungen. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 331—351; 11 Textfig.)

Cadman, C. H., Autotetraploid inheritance in the potato: Some new evidence. (Genetics 1942. **44**, 33—52; 1 Textfig., 1 Taf., 6 Tab.)

Hartmann, M., Die Sexualität. Das Wesen und die Grundgesetzlichkeiten des Geschlechts und der Geschlechtsbestimmung im Tier- und Pflanzenreich. XII + 426 S.; 245 Abb. Jena (G. Fischer) 1943.

Janaki-Ammal, E. K., Intergeneric hybrids of Saccharum. IV. Saccharum-Narenga. (Genetics 1942. **44**, 23—32; 7 Textfig., 2 Tab.)

Renner, O., Kurze Mitteilungen über Oenotheren. (Flora 1943. **36**, 313—324; 3 Textabb., 1 Taf.) V. Zur Kenntnis von Oe. silesiaca n. sp., parviflora L., ammophila Focke, rubricaulis Kleb.

Renner, O., Kurze Mitteilungen über Oenothera. VI. Über die 15-chromosomigen Mutanten dependens, incana, scintillans, glossa, tripus. (Flora 1943. **37**, 216—229; 6 Textabb.)

Silow, R. A., and **Chi Pao Yu**, Anthocyanin patterns in asiatic cotton. (Journ. Genetics 1942. **43**, 249—284.)

Wanner, H., Cytologische Analyse der Artbastarde Primula (Pulverulenta Duthie, Cockburiana Hemsl.) und ihrer Eltern. (Arch. Julius Klaus-Stift. 1941. **16**, 495—558; 64 Textabb.)

Oekologie.

Dughi, R., De la parasymbiose à la symbiose. Le Pharcidia Collematis n. sp. (Trav. Fac. Sc. Marseille 1941. 1. Sér., **1**, 58—61.)

Frischmann, F., Über die Bestimmung des optimalen Wasserbedarfes der Reispflanze. (Tiszántuli Öntozésügyi Közlem. — Mitt. uber Bewässerungswesen 1939. Nr. 3—4, 21—35.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Kreutzer, W. A., Host-parasite relationships in pink root of Allium cepa. III. The action of Phoma terrestris on Allium cepa and other hosts. (Phytopathology 1941. **31**, 907—915; 3 Textfig.)

Limpricht, W., Kalkpflanzen der westlichen Grafschaft Graz. (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 151—174; 10 Textabb., 3 Taf.)

Stocker, O., Rehm, S., und **Schmidt, H.**, Der Wasser- und Assimilationshaushalt dürreresistenter und dürreempfindlicher Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. II. Zuckerrüben. (Jahrb. wiss. Bot. 1943. **91**, 278—330; 19 Textfig.)

White, D. P., Prairie soil as a medium for tree growth. (Ecology 1941. **22**, 398—407; 6 Textfig., 1 Diagr.)

Bakterien.

Aschehoug, Valburg and **Vesterhus, R.**, Investigation of the bacterial flora of fresh herring. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1943. **106**, 5—27.)

Kawamura, E., Bacteriophage of Bacteriums olanacearum. (Bult. Scient. Fac. Terkult. Kyusu Imp. Univ. 1941. **9**, 148—156; 1 Taf.) Jap. m. engl. Zusfassg.

Zeiser, Th., Mikrobiologische Untersuchungen an See- und Süßwasserfischen. IV. Über die Keimverteilung auf der Oberflache von Seefischfilets. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1943. **106**, 1—4; 2 Textfig.)

Pilze.

Bailey, H. E., The biology of Polyporus basilaris. (Bull. Torrey Bot. Club 1941. **68**, 112—120; 4 Textfig.)

Bohus, G., Über die Giftigkeit der weißen Clitocyben. (Ann. Mus. Nat. Hung. 1942. **35**, 101—106; 1 Tab.) Dtsch. m. ungar. Zusfassg.

Die Pilze Mitteleuropas. a) Die Gallertpilze v. W. Neuhoff; b) Die Milchlinge v. B. Knauth und W. Neuhoff. Bd. II, 12. Lief., 57—68; 2 Farbtaf. Leipzig (W. Klinkhardt) 1943.

Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. Bd. I b) Schizophyta: Klasse Schizophyceae, bearb. v. L. Geitler. 232 S.; 156 Textfig. Bd. 5 a. I. Eumycetes: Allgemeiner Teil. Bau, Entwicklung und Lebensweise der Pilze. Bearb. von H. Greis. 360 S.; 189 Textfig. Leipzig (W. Engelmann) 1943.

Holton, C. S., and **Rodenhiser, H. A.**, New physiologic races of Tilletia tritici and T. levis. (Phytopathology 1942. **32**, 117—129; 1 Textfig.)

Jacobsen, B., Studies on Olpidium brassicae (Wor.) Dang. (Medd. Plantepatol. Kgl. Vet. og Landbohøjskoll Afdel. København 1943. Nr. 24, 53 S.; 7 Taf., 7 Tab.)

Kawamura, E., Studies on the sex of hymenomycetous fungi. (Bult. Sc. Fac. Terkult. Kjusu Imp. Univ. 1941. **9**, 337—382; 10 Textfig., 3 Diagr.) Jap. m. engl. Zusfassg.

Lohwag, H., Mykologische Studien. XVII. Die Lockung des Medusenhauptes (Hydnum caput medusae) — ein physiologisch bedingtes Artmerkmal. (Biologia Generalis 1942. **16**, 149—159; 3 Textabb.)

Schaeffer, J., Der rotstielige Lederstäubling — Russula olivacea. Ein wenig bekannter guter Speisepilz. Veroff. d. staatl. bot. Anst., Nr. 4, 2 Bl., 1 Taf. Krakau (Agrarverlag) 1943.

Schaeffer, J., Der weißstielige Ledertaubling — Russula integra. Veroff. d. staatl. bot. Anst., Nr. 5, 2 Bl.; 1 Taf. Krakau (Agrarverlag) 1943.

Schmid, O., Schweizer Pilztafeln f. d. prakt. Pilzsammler. Farb. Abb. von 40 wichtigen eßbaren und giftigen Pilzarten — von H. Walty — Herausgeg. v. Verb. schweiz. Ver. f. Pilzkde, Zurich, 12 Blatt. Zürich (Fretz) 1942.

Snyder, W. C., and **Hansen, H. N.**, The species concept in Fusarium with reference to section Martiella. (Amer. Journ. Bot. 1941. **28**, 738—742.)

Terrier, Ch. A., Essai sur la systématique des Phacidiacéae (Fr.) sensu Nannfeldt, 1932. (Thèse, Ecole polytechn. Zurich, 1942. 99 S.; 12 Textfig., 4 Tab.)

Weston, W. H., The conidial phase of Sclerospora noblei. (Phytopathology 1942. **32**, 206—213; 1 Textfig.)

Ulbrich, E., Der Pfeffer-Milchling, Lactarius piperatus (Scop.) Fr., Wollschwamm, L. vellereus Fr. und die Einfuhr getrockneter Speisepilze aus dem Auslande (Ungarn, Schweiz). (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem 1942. **15**, 721—727.)

Algen.

Cleve-Euler, Astrid, Vad är Melosira moniliformis (Müll.) Ag.? (Ark. f. Bot. 1943. **30 B** Nr. 6, 1—8; 11 Textabb.)

Feldmann, J., et **Geneviève**, Recherches sur les Bonnemansoniacées et leur alternance de générations. (Ann. Sc. Nat. Bot., Ser. 11, 1943. **3**, 77—175; 26 Textfig.)

Fogg, G. E., The gas vacuoles of the Myxophyceae (Cyanophyceae). (Biol. Rev. Cambridge Philos. Soc. 1941. **16**, 205—217.)

Frémy, Abbé P., Une petite collection d'algues des environs de Grenoble. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13**, 335—338.)

Geitler, L., Koloniebildung und Beeinflussung der Unterlage bei zwei Dinococcalen — Raciborskia oedogonii und R. inermis n. sp. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 160—174; 4 Textabb.)

Gemsch, N., Vergleichende Untersuchungen über Membranfärbung und Membranfarbenstoffe in den Gattungen Gloeocapsa Kutz. und Scytonema Ag. Ein Beitrag zur Systematik der Blaualgen. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1943. **53**, 121—192; 27 Textabb.)

Godward, M., The life-cycle of Stigeoclonium amoenum Kütz. (New Phytologist 1942. **41**, 293—301; 6 Textfig., 2 Taf.)

Grönblad, R., Beitrag zur Kenntnis der Süßwasseralgen Gotlands und Ölands. (Soc. Scient. Fennica. Comment. Biol. 1942. **9**, H. 2, 18 S.; 2 Taf.)

Hortobágyi, T., Algen aus dem St. Anna-See. (Acta Univ. Szegediensis. Acta Botanica 1942. **1**, 102—112; 2 Textfig., 1 Taf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Krasske, G., Zur Diatomeenflora Lapplands. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. **61**, 81—88; 32 Textabb.)

Kuehne, P. E., The phytoplancton of southern and central Saskatchewan. I. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19**, 292—311, 313—322; 2 Textfig.)

Levèvre, M., et **Bourelly, P.**, Florule algale d'un bassin du Jardin des Plantes. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1942. 2. Sér., **13**, 131—139; 75 Textfig.)

Pascher, A., Alpine Algen. I. Neue Protococcalenalgen aus den Alpen. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 175—196; 16 Textabb.)

Pascher, A., Beiträge zur Morphologie der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Vermehrung der Gattung Chlamydomonas. (Beih. Bot. Zentralbl. 1943. **62**, Abt. A, 197—220; 9 Textabb., 1 Taf.)

Pennington, W., Diogenes rotundus, gen. nov. et spec. nov. — A new alga from experimental tubs. (Journ. Bot. 1941. **79**, 83—85; 1 Textfig.)

Szemes, G., Die Mikrovegetation der Kisfaludy-Quelle bei Badacsony. (Acta Univ. Szegediensis · Acta Botanica 1942. **1**, 154—164; 2 Textfig.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Uherkovich, G. v., Algenphysiologische Beobachtungen an einem Dobschauer (Dobsina, Oberungarn) Gebirgsbach. (Acta Univ. Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1**, 75—80.) Dtsch. m. ungar. Zusfassg.

Flechten.

Foriss, F., Neuere Angaben zur Flechtenflora von Szeged und Umgebung. (Acta Univ. Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1**, 94—101.) Ungarisch.

Hasselrot, T. E., Till kännedomen om några nordiska Umbilicariacées utbredning. (Acta Phytogeogr. 1941. **15**, 1—75.) Schwed. m. dtsch. Zusfassg.

Köfarago-Gyelnik, V., Revisio typorum ab auctoribus variis descriptorum. VII. (Ann. Mus. Nat. Hung. 1942. **35** 88—90.)

Köfearago-Gyelnik, V., Enumeratio Peltigerarum rariorum praecipue in Hungaria lectarum. (Ann. Mus. Nat. Hung. 1942. **35** 91—97.)

Köfarago-Gyelnik, V., Species tres novae ex Argentina. (Ann. Mus. Nat. Hung. 1942. **35**, 98—100.) Lat. m. ungar. Zusfassg.

Santesson, R., Lichens from the Nahuel Huapf National Park in Argentine. (Arkiv. f. Bot. 1943. **30**, 1—12; 3 Taf.)

Moose.

Hée, A., La végétation hépatologique d'un coin de vallon vosgien. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 120—129.)

Herzog, Th., Die Moosgesellschaften des höheren Schwarzwaldes. (Flora 1943. **36**, 263—308.)

Hiller, L., Notules bryologiques. Syntrichi pagorum (Milde) Br. eur. au Jardin botanique de Besançon. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 61—65.)

Latzel, A., Die Grottenmoose von Postumia, Italien. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 66—70.)

Lid, Joh., Bryophytes of Jan Mayen. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 54—62.)

Meylan, Ch. Le Mnium nivale Aman. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 113—116; 2 Textfig.)

Potier de la Varde, R., Contribution à la flore bryologique de la Guinée française. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13**, 20—21; 2 Textfig.)

Potier de la Varde, R., Récoltes bryologiques de M. H. Humbert en Afrique equatoriale. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1942. **14**, 361—368.)

Potier de la Varde, R., Observations sur les Fissidens africains de la section Aloma. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 25—35.)

Sarrassat, Cl., Hedwigidium imberbe (Sw.) Bryol. eur., et Hyocomium flagellare (Dicks.) Bryol. eur. dans le Massif Central. Leur repartition en France. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 104—112.)

Sharp, A. J., Southern Appalachian Bryophytes in Europe. (Trav. Bryol. 1942. **1**, 42—48.)

Angiospermen.

Bremekamp, C. E. B., Distichocalyx T. And. ex Bth. und Acanthopale C. B. Clarke (Acanthaceae). (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 126—150; 1 Taf.)

Burret, M., Die Palmen Arabiens. (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 175—190; 14 Textabb., 8 Taf., 1 Karte.)

Fröderström, H., Enumeration of a Sedum collection from Himalaya. (Ark. f. Bot. 1943. **30**, Nr. 9, 1—8.)

Fries, R. E., Einige Gesichtspunkte zur systematischen Gruppierung der amerikanischen Annonaceen-Gattungen. (Ark. f. Bot. 1943. **30**, Nr. 8, 1—31.)

Georgescu, C. C., **Morariu, I.**, și **Cretzoiu, P.**, Contribuțiuni la studiul speciilor de Quercus din Romania: Qu. Frainetto Ten. (Bul. Grad. Bot. și Muz. Bot. Univ. Cluj la Timișoara 1943. **23**, 67—71; 1 Textabb.)

Greguss, P., Ostrya carpinifolia Scop. (Acta Univ. Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1**, 66—70; 2 Taf.) Ungar. u. Dtsch.

Huber-Morath, A., Novitiae florae anatolicae. III. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1943. **52**, 40—51.)

Kükenthal, G., Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporoideae. XIII. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1942. **52**, 52—111.)

Mansfeld, R., and **Herter, W. G.**, Bestimmungsschlüssel der uruguayischen Arten der Orchideengattung Cyclopogon. (Rev. Sudamer. Bot. 1943. **7**, 125—127; 5 Textfig., 1 Farbtaf.)

Madasi, M., Was ist Acer violaceum Simk? (Mitt. d. ungar. Gartenbau-Akad. 1941. **7**, 203.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Pfeiffer, H., Die dunkelfarbige Fransenbinse als neuer Bürger der Pflanzenwelt Uruguays. (Rev. Sudamer. Bot. 1943. **7**, 121—124; 2 Textabb.)

Pfeiffer, H., Decas Cyperacearum criticarum vel emendatarum. VI. (Rev. Sudamer. Bot. 1943. **7**, 128—132.)

Pilger, R., Über einige Gramineen aus Südamerika. (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 99—105.)

Poellnitz, K. v., Die Bulbine-Arten Deutsch-Südwestafrikas. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1943. **52**, 111—112.)

Renner, O., Notiz über blasse Cephalanthera und Tozzia. (Flora 1943. **36**, 309—312.)

Rothmaler, W., Zur Gliederung der Antirrhineae. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1943. **52**, 16—39.)

Santesson, R., The South American Cladinae. (Ark. f. Bot. 1943. **30**, Nr. 10, 1—27; 3 Taf.)

Santesson, R., The South-American Menegazziae. (Ark. f. Bot. 1943. **30**, Nr. 11, 1—25; 2 Taf.)

Sirjaev, G., Generis Astragali L. species et varietates novae. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget. 1943. **52**, 1—15.)

Suessenguth, K., Einige neue Gattungen und Arten der Cyperaceae aus Südamerika. (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 113—126; 7 Textabb., 2 Taf.)

Pflanzengeographie, Floristik.

Andersson, O., Bidrag till Skånes flora. 16. Notiser om intressanta storsvampar. (Bot. Notiser 1942. 375—382; 2 Textfig.)

Holmboe, J., Spredte bidrag til Norges flora. V. (Nytt Mag. 1941. **82**, 9—44; 12 Textfig.)

Holmgren, Bj., Blekinges flora. Karlskrona (J. A. Krook) 1942. 380 S.

Hultén, E., Flora von Aöaska un Yukon. 3. (Kgl. Fysiograf. Sällsk. Handl. 1943. N. F. **54**, Nr. 1. Monocotyledoneae: Liliiflorae, Microspermae; Dicotyledoneae; Salicales. 415—567; m. Kart.; auch Leipzig, Harrassowitz.)

Jovet, P., Localités et stations de quelques plantes du Sud-Ouest. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. 2. Sér., **13**, 195—201.)

Judin, J. P., Verbreitung und Wachstumsweise der Linde im Gebiete des Konda-Flusses [Geobotanica (Acta Inst. Bot. Acad. Scient. URSS, Ser. III, 1938) 1940. **4**, 373—386.] Russ. m. dtsch. Zusfassg.

Kalinina, A. V., Some regularities in the distribution of vegetation groups in the water basins of the region between the rivers Mologa and Sheksna. [Geobotanica (Acta

Inst. Bot. Acad. Scient. URSS, Ser. III, 1938a) 1940. **4**, 387—396.] Russ. m. engl. Zusfassg.

Kästner, M., Berichtigungen und Ergänzungen zu dem Aufsatz: Lebensformen und Areale der sächsischen Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen. (2. Jahresber. Arbeitsgem. sächs. Bot. 1942. 98—100.)

Machura, L., Das Johnsbachtal im Gesäuse. (Blätter f. Naturkunde u. Naturschutz 1943. **30**, 25—29.)

Meusel, H., Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen. 5. Reihe. (Hercynia 1942. **3**, 310—337; 14 Kart.)

Nevole, Joh., Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des Weinviertels in Niederdonau. (Verhandl. Naturforsch. Ver. Brünn 1942. 152—175.)

Palhinha, R. T., Distribuição dos endemismos portugueses. Lisboa 1940. 12 S.; 4 Kart.

Palhinha, R. T., da Cunha, A. G., e Sobrinho, L. G., Contribuições para o conhecimento da flora dos Açôres. I. Plantas vasculares da ilha Terceira. Porto 1941. 64 S.

Regel, C., Pflanzengeographische Studien aus Griechenland und Westanatolien. (Bot. Jahrbücher 1943. **73**, 2—98; 8 Taf., 17 Tab.)

Rikli, M., Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. Lief. II, 129—240. Bern (H. Huber) 1942.

Rothmaler, W., Promontorium Sacrum. Vegetationsstudien im südwestlichen Portugal. I. Teil. Die Pflanzengesellschaften. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget., Beih. 128, 1943. 1—96; 39 Textfig.)

Sauberer, A., Die Vegetationsverhaltnisse der Unteren Lobau. (Niederdonau, Natur und Kultur, 17. Heft.) Wien (Karl Kühne) 1942. 55 S.; 7 Textabb., 4 Taf., 20 Tab.

Snarskis, P., Sesleria coerulea subsp. uliginosa Celakovsky issiplatinimas lietuvoje. — Die Verbreitung der Sesleria coerulea subsp. uliginosa Celakovsky in Litauen. (Vilniaus Univ. Mat.-Gam. Fak. Darboi 1941. **1**, 149—163; 1 Karte.) Litau. m. dtsch. Zusfassg.

Schöne, R., Veränderungen in der Pflanzenwelt Sachsens. (2. Jahresber. Arbeitsgem. sächs. Bot. 1942. 96—98.)

Werth, E., Zur Herkunft der Kultur der tropischen Hirsen in Afrika. Zugleich eine Entgegnung auf die Ausfuhrungen von W. Lindenbein. (Bot. Jahrb. 1943. **73**, 106—112.)

Palaeobotanik.

Bányai, J., Palaebotanische Daten aus dem Szeklerland. Acta Univ. Szegediensis. (Acta Botanica 1942. **1**, 46—65; 4 Textfig.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Teixeira, C., Notas sôbre Neuropteris Zeilleri W de Lima do Antracolítico de Portugal. (Arq. Distr. Aveiro 1940. **6**, 7 S.; 3 Textfig.)

Teixeira, C., Estudos sôbre Paleobotânia Portuguesa. (Publ. Mus. Min. Geol. Pôrto 1940. **20**, 24 S.; 10 Taf.)

Teixeira, C., Sôbre o Diplothmema Ribeyroni Zeiller e sua ocorrência no Antracolítico português. (Prisma 1941. **5**, 26—29; 4 Textfig.)

Teixeira, C., Novos subsídios para o estudo da flora fóssil do Estefaniano duriense. (Publ. Mus. Min. Geol. Pôrto 1941. **24**, 15 S.; 1 Textfig., 5 Taf.)

Varga, I., Sequoia Lighit aus Siebenbürgen. (Acta Univ. Szegediensis: Acta Botanica 1942. **1**, 70—75; 1 Taf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz.

Afanasiev, M. M., and **Morris, H. E.**, Control of seedling disease of sugar beets in Montana. (Phytopathology 1942. **32**, 477—486; 3 Textfig., 3 Tab.)

Albrecht, H., The effect of diseases upon survival of white clover, Trifolium repens L. in Alabama. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1942. **34**, 725—730; 3 Textfig.)

Anderson, H. W., Thornberry, H. H., and **Fulton, J. P.**, Use of eradicant sprays for the control of Asparagus rust. (Phytopathology 1942. **32**, 419—423; 1 Tab.)

Ardenne, M. v., Friedrich-Freksa, H., und **Schramm, G.**, Elektronenmikroskopische Untersuchung der Präcipitinreaktion von Tabakmosaikvirus mit Kaninchenantiserum. (Arch. Ges. Virusforsch. 1942. **2**, 80—86; 4 Textabb.)

Armstrong, G. M., Hawkins, B. S., and **Bennett, C. C.**, Cross inoculations with isolates of Fusaria from cotton, tobacco and certain other plants subject to wilt. (Phytopathology 1942. **32**, 685—698; 9 Tab.)

Baker, K. F., and **Tompkins, C. M.**, A virus-like injury of snapdragon (Antirrhinum) by feeding of the peach aphid. (Phytopathology 1942. **32**, 93—95; 1 Textfig.)

Balás, G. v., Zoocecidien aus dem Komitate Komárom. II. (Bot. Közlem. 1941. **38**, 56—61.) Ungarisch.

Balás, G., Die Zoocecidien der ungarischen Gärten. II. (Mitt. d. ungar. Gartenbau-Akad. 1941. **7**, 63—92.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Balás, G. v., Beitrage zur Kenntnis der Zoocecidien Siebenbürgens. (Bot. Közlem. 1941. **38**, 353—360.) Ungarisch.

Bawden, F. C., and **Kassanis, B.**, Some properties of tobacco virus. (Ann. Appl. Biol. 1941. **28**, 107—118; 1 Taf.)

Berkley, G. H., and **Plakidas, A. G.**, Strawberry leaf roll, a new diesase. (Phytopathology 1942. **32**, 631—633; 1 Textfig.)

Biraghi, A., Sulla cosiddetta „plastomania" del melo Gravenstein. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. 1941. **21**, 235—269; 27 Textfig.)

Blaser, R. E., **Volk, G. M.**, and **Stokes, W. E.**, Deficiency symptoms and chemical composition of Lespedeza as related to fertilization. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1942. **34**, 222—228; 3 Textfig.)

Blood, H. L., Control of bacterial canker of tomatoes. (Canning Age 1942. **23**, 221—223; 2 Textfig.)

Bodine, E. W., Antagonism between strains of the peach-mosaic virus in western Colorado. (Abstr. in Phytopathology 1942. **32**, 1.)

Bodine, E. W., and **Kreutzer, W. A.**, Ring spot of apricot. (Phytopathology 1942. **32**, 179—181; 1 Textfig.)

Bodine, R. W., Further notes on the incubation period of the peach mosaic virus. (Science 1942. **95**, 256—257.)

Bodine, E. W., and **Newton, J. H.**, The rasp leaf of cherry. (Phytopathology 1942. **32**, 333—335; 1 Textfig.)

Bontea, Vera, La fletrissure de l'Aster sinensis L. — Syn. Calistephus sinensis Neer. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1942. **25**, 179—184; 5 Textfig.)

Borza, Al., Monumentele naturii din ardealul central şi Apuscan. (Contr. Bot. Cluj-Timişoara 1943. **4**, Fasc. 5, 3—14.) Rum. m. franz. Zusfassg.

Brown, J. G., Wind dissemination of angular leaf spot of cotton. (Phytopathology 1942. **32**, 81—90; 3 Textfig.)

Bujorean, G., O serie de 17 forme fitoteratologice şi cecidiologice dela Timişoara. (Bul. Grad. şi al Muz. Cluy la Timişoara 1942. **22**, 13—17.) Rum. m. dtsch. Zusfassg.

Burkholder, W. H., Three bacterial plant pathogens: Phytomonas caryophylli sp. n., Phytomonas alliicola sp. n. and Phytomonas manihotis (Arthaud-Berthet et Bondar) Viegas. (Phytopathology 1942. **32**, 141—149.)

Cartwright, K. Sr. G., and **Findley, W. P. K.**, Principal decays of british hard-woods. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29**, 219—253; 6 Taf.)

Cass-Smith, W. P., Flax rust. (Journ. Dept. Agric. West Australia, Ser. 2, 1942. **1**, 56—63; 4 Textfig.)

Chitwood, B. G., and **Newhall, A. G.**, The efficacy of certain nematocides in the control of onion bloat in muck soil. (Phytopathology 1942. **32**, 254—258; 1 Tab.)

Christensen, C. M., and **Kaufert, F. H.**, A blue-staining fungus inhibiting the heartwood of certain species of conifers. (Phytopathology 1942. **32**, 735—737; 1 Textfig.)

Christensen, C. M., **Kaufert, F. H.**, **Schmitz, H.**, and **Allison, J. L.**, Hormodendrum resinae (Lindau), an inhabitant of wood impregnated with creosote and coal tar. (Amer. Journ. Bot. 1942. **29**, 552—558; 2 Textfig.)

Clinch, Ph. E. M., The identity of the top-necrosis virus in Up-to-Date potato. (Scient. Proc. R. Dublin Soc. 1942. **23**, 18—34; 1 Taf.)

Cromwell, B. T., and **Hunter, J. G.**, Chlorosis in tomatoes. (Nature, London 1942. **150**, 606—617.)

Czerwinski, H., Untersuchungen und Beobachtungen uber die Blattlaus Myzodes persicae Sulz. als Verbreiter des Kartoffelabbaues auf dem Versuchsfeld des Institutes für Acker- und Pflanzenbau Berlin-Dahlem und dem Versuchsgut Thyrow. (Angew. Bot. 1943. **25**, 201—250.)

Darling, Luise, Protocoronospora on Phoradendron flavescens in California. (Madroño 1940. **5**, 241—246; 3 Textfig.)

Davidson, R. W., **Campbell, W. A.**, and **Lorenz, L. C.**, Association of Stereum Murr. with heart rot and cankers of living hardwoods. (Phytopathology 1941. **31**, 82—87; 1 Textfig.)

Davies, C., Efficiency with economy in the control of plant diseases and pests. IV. Some factors determining the efficiency of spraying operations. (Ann. Appl. Biol. 1940. **27**, 439—440.)

Davis, S. H., Sclerotium bataticola, a cause of damping-off in seedling conifers. (Science 1942. **95**, 70.)

Davis, S. H., and **Harry, J. B.**, A Xylaria pathogenic to Ginkgo biloba L. seeds. (Phytopatho ogy 1942. **32**, 91—93; 2 Textfig.)

Dennis, R. W. C., and **Foister, C. E.**, List of diseases of economic plants recorded in Scotland. (Trans. R. Mycol, Soc. London 1942. **25**, 266—306; 1 Textfig.)

Diachum, St., **Valleau, W. D.**, and **Johnson, E. M.**, Relation of moisture to invasion of tobacco leaves by Bacterium tabacum and Bacterium angulatum. (Phytopathology 1942. **32**, 379—387; 2 Textfig.)

Dimock, A. W., Controlling Septoria leafspot of the Chrysanthemum. (Bull. Chrysanth. Soc. Amer. 1942. **10**, 6. 11.)

Dimock, A. W., The Rhizoctonia root-rot of annual stocks (Matthiola incana). (Phytopathology 1941. **31**, 97—91; 2 Textfig.)

Dowson, W. J., The identification of the bacteria commonly causing soft roots in plants. (Ann. Appl. Biol. 1941. **28**, 102—106.)

Ellenby, C., Trace-elements and Potatoe-sickness. (Nature, London 1942. **149**, 50; 1 Diagr.)

Elliot, Charlotte, Bacterial wilt of dent corn inbreds. (Phytopathology 1942. **32**, 262—265; 1 Tab.)

Elliot, Charlotte, Relative susceptibility to Pythium root rot of twelfe dent corn inbreds. (Journ. Agric. Res., Washington 1942. **64**, 711—723; 5 Textfig., 3 Diagr.)

Faes, H., La lutte contre le midiou et vers de la vigne. (La Terre Vaudoise 1942. **34**, Nr. 26, 332.)

Felix, E. L., Tetrachloro-para-benzoquinone, an effective organic seed protectant. (Abstr. in Phytopathology 1942. **32**, 4.)

Folsom, D., Potato virus disease studies with tuber-line seed plots and insects in Maine 1927—1938. (Bull. Maine Agric. Exper. Stat. Nr. 410, 1942. 215—250; 4 Taf., 1 Karte.)

Forsberg, J. L., New fungus disease caused by Cytospora threatens Chinese elm trees of Colorado. (Colorado Farm. Bull. 1941. **3**, 3—4.)

Frampton, V. L., A quantitative method for assay of tobacco mosaic virus protein. (Phytopathology 1942. **32**, 618—622; 2 Diagr.)

Frandsen, N. G., Septoria-Arten des Getreides und anderer Gräser in Danemark. (Medd. Plantepatol. Afd. Kgl. Vet.-og Landbohøjskole København 1943. No. 26, 92 S.; 5 Textfig.)

Frickhinger, H. W., Die Drehherzmücke und ihre Bekampfung. (Kranke Pflanze 1943. **20**, 65—68.)

Friedman, B. A., and **Francis, T.**, Gall formation by Phytomonas tumefaciens extract and indole-3-acetic acid in cultures of tomato roots. (Phytopathology 1942. **32**, 762—772; 4 Textfig.)

Gäumann, E., Über die Entwicklung und die Wirtswahl einiger schweizerischer Rostpilze. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1943. **53 A**, 465—479; 5 Textabb., 1 Tab.-Beil.)

Garcia-Rada, G., **Vallega, J.**, **Loegering, W. O.**, and **Stakman, E. C.**, An unusually virulent race of wheat stem rust. No. 189. (Phytopathology 1942. **32**, 720—726; 2 Textfig.)

Glynne, Mary D., Cercosporella herpotrichoides Fron., causing eyespot of wheat in Great Britain. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29**, 254—264; 1 Taf.)

Goidanich, G., L'olmo Buisman. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. 1941. **21**, 270—286; 1 1 Textfig.)

Goidanich, G., Relazione sulle esperience di selezione di olmi resistenti alla grafiosi e di inoculazioni artificali di „Graphium ulmi" eseguite nel 1939—1940. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. 1941. **21**, 287—306; 4 Textfig., 4 Tab.)

Goldworthy, M. C., **Carter, R. H.**, and **Green, E. L.**, The fungicidal and phytocidal properties of some copper Xanthates. (Phytopathology 1942. **32**, 497—504; 5 Tab.)

Goss, R. W., and **Jensen, J. H.**, Varietal susceptibility of potatoes to Fusarium wilt. (Amer.-Potato Journ. 1941. **18**, 209—212.)

Goss, R. W., and **Jensen, J. H.**, Susceptibility of Solanum species to Fusarium solani var. eumartii. (Phytopathology 1942. **32**, 913.)

Grant, T. J., **Staout, D. C.**, and **Readey, J. C.**, Systematic brooming, a virus disease of Black Locust. — Robinia pseudacacia. (Journ. Forest, 1942. **40**, 253—260; 4 Text-

Greaney, F. J., and **Machacek, J. E.**, Prevalence of seed-borne fungi on cereals from certain seed inspection districts of Canada. (Scient. Agric. 1942. **22**, 419—437.)

Guillaumin, A., Dégats causés aux arbres du Labyrinthe par la tempête de neige du 2—3 Fevrier 1941. (Bull. Mus. Nation. Hist. Nat. 1941. **13**, 130.)

Händler, E., Der Gummifluß des Steinobstes. (Kranke Pflanze 1943. **20**, 45—47.)

Hellmers, E., Botrytis on Allium species in Denmark. Botrytis allii Munn. and B. globosa Raabe. (Medd. Plantepatol. Afd. Kgl. Ver.-Landbohøjskole København 1943. No. 25, 51 S.; 22 Textfig.)

Helm, A., Pflanzenschutzliche Beobachtungen in Nordfrankreich. (Kranke Pflanze 1942. **19**, 108—109.)

Heuberger, J. W., and **Horsfall, J. G.**, Reduction in fungicidal value of copper compounds by organic materials. (Phytopathology 1942. **32**, 370—378; 5 Tab.)

Hilborn, M. T., and **Bonde, R.**, A new form of low temperature injury in potatoes. (Amer. Potato Journ. 1942. **19**, 24—29; 1 Textfig.)

Hildebrand, A. A., The reaction of Fragaria virginiana to the virus of yellow-edge. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1941. **19**, 225—233; 3 Textfig., 1 Taf.)

Hildebrand, E. M., Indexing cherry yellows on peach. (Phytopathology 1942. **32**, 712—719; 2 Textfig.)

Hirane, S., Studies on the parasitism of the rust of Acacia confusa Merrill, Maravalia hyalospora (Saw.) Diet. III. A cytological study of different regions of phyllodes with varying degrees of resistance to uredospore-infection. (Ann. Phytopath. Soc. Japan 1940. **10**, 171—185; 2 Taf.)

Hirt, R.R., and **Hopp, H.**, Relation of tube layers to age in sporophores of Fomes igniarius on aspen. (Phytopathology 1942. **32**, 176—178; 1 Textfig., 1 Tab.)

Hoerner, G. R., A convenient scale for use in the rapid determination of comparative degrees of infection of hops by the downy mildew fungus. (Phytopathology 1942. **32**, 331—333; 3 Textfig.)

Holmes, F. O., A distinctive strain of Tobacco-mosaic virus from Plantago. (Phytopathology 1941. **31**, 1089—1098; 2 Textfig.)

Hopkins, J. C. F., and **Pardy, Marie H.**, Diseases of fruit, flowers and vegetables in Southern Rhodesia. 6. Virus diseases of cabbages and cauliflowers. (Rhodesia Agric. Journ. 1942. **39**, 376—383; 17 Textfig.)

Horsfall, J. G., and **Heuberger, J. W.**, Measuring magnitude of a defoliation disease of tomatoes. (Phytopathology 1942. **32**, 226—232; 1 Textfig., 2 Tab.)

Hortobágyi, T., Pflanzenteratologische Daten. (Mitt. d. ungar. Gartenbau-Akad. 1941. **7**, 125—138; 1 Textfig., 3 Taf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Hyre, R. A., Relation of particle size to fungicidal value and tenacity of two „insoluble" copper fungicides. (Phytopathology 1942. **32**, 388—393; 1 Textfig., 3 Tab.)

Jahn, E., Über die Vorherbestimmung des ersten Spritztermins beim Apfelschorf nach der Temperatursummenregel. (Kranke Pflanze 1943. **20**, 57—63.)

Jahn, E., Untersuchungen zur Prüfung kupferfreier und kupferarmer Fusicladium. Bekampfungsmittel im Laboratorium und bei künstlicher Infektion im Gewächshaus. (Arb. Biol. Reichsanst. 1943. **23**, 457—481; 3 Textabb.)

Jahn, E., Untersuchungen zur Vorherbestimmung des ersten Spritztermins beim Apfelschorf. (Angew. Bot. 1943. **25**, 55—78; 3 Textabb.)

Jamieson, M. C., Requisites for the recognition of the blue green Pseudomonas. (Scient. Agric. 1942. **22**, 401—409.)

Jenkins, Anna E., Ascochyta majalis identified on lily of the Valley in the United States. (Phytopathology 1942. **32**, 259—261; 1 Textfig.)

Jenkins, Anna E., A new species of Sphaceloma on Poinsettia. (Proc. Biol. Soc. Washington 1942. **55**, 83—84.)

Jenkins, Anna E., and **Bitancourt, A. A.**, An Elsinoe causing an anthracnose of Virginia creeper. — Parthenocissus quinquefolia. (Phytopathology 1942. **32**, 424—427; 1 Textfig.)

Jenkins, Anna E., and **Tilford, P. E.**, Pedicel necrosis of the rose. (Amer. Rose Ann. 1941. 180—181; 1 Textfig.)

Jenkins, W. A., Angular leaf spot of muscadines, caused by Mycosphaerella angulata n. sp. (Phytopathology 1942. **32**, 71—80; 2 Textfig.)

Jensen, H. L., Micro-organisms active in the dew-retting of flax. (Australian Journ. Sc. 1941. **4**, 59.)

Jensen, J. H., and **Goss, R. W.**, Physiological resistance to halo blight in beans. (Phytopathology 1942. **32**, 246—253; 2 Textfig.)

Johnson, F., The complex nature of white-clover mosaic. (Phytopathology 1942. **32**, 103—116; 2 Textfig., 1 Tab.)

Johnson, J., and **Fulton, R. W.**, The broad ring-spot virus. (Phytopathology 1942. **32**, 605—612; 2 Textfig.)

Johnson, T., and **Hagborg, W. A. F.,** Brown necrosis and Alternaria blotch of wheat. (Scient. Agric. 1942. **22,** 746—760; 1 Textfig.)

Johnstone, C. L., and **Greaney, F. J.,** Studies on the pathogenicity of Fusarium species associated with root rot of wheat. (Phytopathology 1942. **32,** 670—684; 9 Tab.)

Kassanis, B., Transmission of potato virus Y by Aphis rhamni (Boyer). (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** 95.)

Kendrick, J. B., and **Baker, K. F.,** Bacterial blight of garden stocks (Matthiola incana) and its control by hot-water seed treatment. (Bull. Californ. Agric. Exper. Stat., No. 665, 23 S.; 6 Textfig.)

Kernkamp, M. F., The relative effect of environmental and genetic factors on growth types of Ustilago zeae. (Phytopathology 1942. **29,** 554—567.)

King, Mary E., and **Harris, R. V.,** Studies in strawberry virus diseases. IV. Symptom expression of yellow-edge in the variety Royal Sovereign. (Journ. Pomol. 1942. **19,** 212—226; 4 Diagr.) V. Theuse of Fragaria vesca L. as an indicator of yellow-edge and crinkle. (Journ. Pomol. 1942. **19,** 227—242; 2 Taf.)

Köhler, E., Die Überempfindlichkeitsreaktion bei Solanum nodiflorum Jacqu. gegenuber Stämmen des Tabakmosaikvirus und des Kartoffel-X-Virus. I. (Ztschr. Pflanzenkr. u. Pflanzensch. 1942. **52,** 450—454; 2 Textabb.)

Köhler, E., Untersuchungen über das K-Virus der Kartoffel. II. Mitt. (Angew. Bot. 1943. **25,** 13—23; 6 Textfig.)

Köhler, E., und **Eicke, R.,** Abhängigkeit des Infektionserfolges vom Alter der Infektionswunde. Versuche mit pflanzenpathogenen Viren. (Naturwiss. 1943. **31,** 172; 3 Textf.)

Angewandte Botanik, Bodenkunde.

Adams, G. A., and **Ledingham, G. A.,** Biological decomposition of chemical lignin. III. Application of a new ultra-violet spectrographic method to the estimation of sodium lignosulphonate in culture media. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1942. **20,** 101—107; 2 Textfig.)

Agostini, Aug., Die Wiederaufforstung in Italien. (Intersylva 1940. **1,** 41—53; 1 Textfig.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., 42—53; Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Allen, F. W., Carbon dioxide storage for yellow Newton apples. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1942. **40,** 193—200.)

Almeida, C. R. Marques de, Propagacão vegetativa da Laranjeira azeda. (An. Inst. Sup. Agron. Lisboa 1940. **11,** 19—44; 1 Taf.) Port. m. engl. Zusfassg.

Aminoff, F., La protection de la nature dans les Forêts suédoises. (Intersylva 1941. **1,** 203—218; 7 Textabb.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.

Andersen, M., Le bilan danois du bois. (Intersylva 1941. **1,** 184—205; 3 Textfig., 14 Tab.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.

André, E., et **Mme Kogane-Charles, Madelaine,** Sur la possibilite d'accroître la production d'huile des cultures de Golza. — Brassica napus, subsp. oleifera. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **214,** 636—638.)

Annuaire international de statistique forestière 1933—1935. Vol. II. Amérique 1938. 201 S.

Blaser, R. E., and **Stokes, W. E.,** The chemical composition, growth, and certain deficiency symptoms of Carpet grass, Axonopus affinis, as affected by lime and fertilizer mixtures. (Journ. Amer. Soc. Agron. 1942. **24,** 765—768; 2 Textfig.)

Börner, C., Die ersten reblausimmunen Rebenkreuzungen. (Angew. Bot. 1943. **25,** 126—143; 4 Tab.)

Börner, C., und **Gollmick, Fr.,** Blutlausimmune Naumburger Edelapfelzüchtungen. (Angew. Bot. 1943. **25,** 144—149.)

Borzini, G., Primo contributo allo studio della possibilitā di una coltivozione artificiale del Fomes officinalis. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. 1942. **21,** 221—234; 4 Textfig.)

Bowen, J. W., The preservation of timber and fabrics with reference to utilization undergound. (Journ. Chem. Soc. South Africa 1941. **42,** 122—135; 5 Textfig., 2 Diagr.)

Caldwell, J., The production of virus-free potatoes in the south-west of England. (Ann. Appl. Biol. 1942. **29,** 265—267.)

Ceballos, L., y **Cordoba, Fern. de,** Aperçu des types de forêt et de végétation en Espagne. (Intersylva 1942. No. 1, 1—9; 3 Textabb.) Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg., Dtsch. m. franz. Zusfassg.

Chidester, G. H., and **McGovern, J. N.,** Effect of acid concentration and temperature schedule in pulping resious woods. (Paper Trade Journ. 1940. **110,** 39—42.)

Cortesi, F., Le piante medicinali coltivate. 131 S.; 10 Textabb. Genova, Roma (Albrighi, Segati & Co.) 1942.

Dachnowski-Stokes, A. P., Peat resources of Alaska. (U. S. Dep. Agric. Techn. Bull. 769, 1941. 1—81; 14 Textfig.)

Davey, R., Measurement of trees. 236 S. Nutley, Sussex (The Forest Press) 1942.

Defago, G., Pour une meilleure connaissance et un contrôle plus efficace du blé en Suisse romande. (Bull. Murithienne 1937/38. Fac. 55, 78—116; 2 Textfig., 12 Tab.)

Imms, A. D., The prikly-pear problem in Australia. (Nature, London 1941. **148,** 303—305; 2 Textabb.)

Jahn, Ernst, Untersuchungen zur Vorherbestimmung des ersten Spritztermines beim Apfelschorf. (Angew. Bot. 1943. **25,** 55—78; 3 Textabb., 7 Tab.)

James, N., and **Sutherland, Majorie L.**, Fluctuations of numbers of bacteria in soil. (Canadian Journ. Res., Sect. C, 1940. **18,** 435—443.)

Jeretzky, R., Beiträge zum mikrochemischen Nachweis von Alantolakton in Inula helenium L. (Arch. Pharmaz., Ber. Dtsch. Pharmaz. Ges., 1942. **280,** 236—240.)

Enders, C., Über den Chemismus der Huminsaurebildung unter physiologischen Bedingungen. IV. Die Rolle der Mikroorganismen bei den Humifizierungsvorgängen. (Biochem. Ztschr. 1943. **315,** 259—292.)

Enders, C., und **Sigurdsson, S.**, Über den Chemismus der Humussäurebildung unter physiologischen Bedingungen. II. Über das Vorkommen von Methylglyoxal in der Erde. (Biochem. Ztschr. 1942. **313,** 174—181; 3 Tab.)

Esdorn, Ilse, und **Nolde, Ilse v.**, Die fettliefernden Baume und Sträucher des tropischen Afrika. (Beitr. z. Kolonialforsch. 1943. **4,** 7—38; 1 Textfig., 8 Taf.)

Esmarch, F., Fortschritte auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes im Gemüsebau. Aus: Forsch. f. Volk- u. Nahrungsfreih., 2. neubearb. Aufl. 1942. 464—467. Neudamm (J. Neumann) 1942.

Faes, H., **Stehelin, M.**, et **Aubert, P.**, Recherches sur la conservation des pommes et des poires. (Ann. Agric. Suisse 1942. **56,** 207—277; 7 Textfig., 8 Diagr.) Franz. m. dtsch. Zusfassg.

Fehér, D., Untersuchungen über die durch den Boden ausgesendeten kurzwelligen Strahlen ausgelöste biologische Wirkung. (Tiszántuli Öntözésugyi Kozlem. — Mitt. uber Bewasserungswesen. 1941. Nr. 5—8, 79—91; 5 Textabb.) Ungar. m. dtsch. u. ital. Zusfassg.

Fehér, D., Untersuchungen über den statischen Wasserbedarf der Waldbäume. (Intersylva 1942. Nr. 4, 445—471; 17 Textfig.) Dtsch. u. Franz. m. ital., span., engl. Zusfassg.

Fehér, D., **Frank, M.**, und **Szelényi, F.**, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Mikroorganismentätigkeit auf das dynamische Verhalten der leichtloslichen Phosphor-, Kali- und Stickstoffverbindungen des Bodens. (Mitt. uber Bewasserungswesen.) (Tiszántuli Öntozésugyi Kozlem. 1941. Nr. 9—10, 114—127; 6 Textabb.)

Fehér, D., und **Palitschek, H.**, Über die praktische Anwendung des R.-Gesetzes. (Mitt. uber Bewasserungswesen.) (Tiszántuli Öntözésugyi Közlem. 1940. Nr. 2, 3—20, Nr. 5—8, 23—38; 5 Abb.) Ungar. m. dtsch. u. ital. Zusfassg.

Fischer, O., Der Baum in der Kultur Chinas. (Intersylva 1942. Nr. 2, 347—376; 12 Textfig.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span. u. engl. Zusfassg.

Friedrich, H., Über die praktische Bedeutung von Wuchsstoffen in Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft. (Angew. Bot. 1943. **25,** 251—273.)

Gagarin, Eug., Les principales régions alimentant l'exportation russe de bois. (Intersylva 1941. **1,** 418—433; 10 Textabb., 15 Tab.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Gagarin, Eug., Die Entwicklung der sowjetrussischen Holzverarbeitungsindustrie. (Intersylva 1942. Nr. 2, 146—171; 6 Textfig., 10 Tab.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Gardner, Fr. E., Practical applications of plant growth substances in horticulture. (Citrus Industr. 1941. **22,** 6—7, 11, 14—141, 18—19.)

Giovannozzi, M., Studi sulla fermentazione dei Tabacchi. VI. I blastomiceti del tobacco Kentucky in fermentazione. — I lieviti asporigeni. 6. (Boll. Tecn. R. Ist. Sperim. per le Coltiv. dei Tabacci, Scapati, Salerno, 1941. **38,** No. 3/4, 89—114; 3 Taf.) Ital. m. dtsch. Zusfassg.

Giovannozzi, M., Studi sulla fermentazione dei tabacchi. VII. Ulteriori ricerche sui blatomiceti sporigeni. (Boll. Tecn. R. Ist. Sperim. per le Coltiv. dei Tabacci, Scapati, Salerno, 1941. **38,** No. 3/4, 115—132.) Ital. m. dtsch. Zusfassg.

Gonggryp, J. W., La position de la sylviculture dans les tropiques. (Intersylva 1941. 1, 326—342; 4 Textabb., 9 Tab.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Gonggryp, J. W., Die Holzzufuhr aus den Tropen nach Europa. (Intersylva 1942. Nr. 2, 232—256; 8 Textabb., 8 Tab.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Gourley, J. H., and **Howlett, F. N.**, Modern fruit production. VI + 570 S. New York (Mcmillan Co.) 1941.

Grace, N. H., Effects of talc dusts containing phytohormone, nutrient salts and anorganic mercurial disinfectant on the rooting of herbaceous cuttings. (Canadian Journ. Res. 1941. Sect. C, **19**, 177—182; 7 Tab.)

Grace, N. H., and **Farrar, J. L.**, Vegetable propagation of conifers. IX. Effects of chemical treatments and a spray on the outdoor propagation of spruce cuttings. (Canadian Journ. Res. 1941. Sect. C, **19**, 257—266; 7 Tab.)

Graham, V. E., and **Hastings, E. G.**, Studies on film-forming yeasts. I. Media and methods. (Canadian Journ. Res. 1941. Sect. C, **19**, 251—256.)

Greaves, J. E., and **Jones, L. W.**, The survival of microorganisms in alkali soils. (Soil Sc. 1941. **52**, 359—364; 1 Tab.)

Greis, W., Westafrikanischer Copaiva- oder Illurinbalsam. (Pharm. Zentralhalle 1943. **84**, Nr. 14/15, 13 S.; 5 Textabb.)

Griesinger, R., Die Bedeutung der Ergebnisse der Polyploidisierung. Polyploidieforschung für die Pflanzenzuchtung. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. **60**, G. V. H., 636—641.)

Gron, A. H., Le reboisement des Landes dans le Jutland. (Intersylva 1942. No. 1, 11—12; 7 Textabb.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.

Grünwoldt, Fr., Répertoire international des périodiques forestières. Sylviculture, économie du bois, protection de la nature et chasse. D'après leur état au 1er Janvier 1940. Silvae Orbis, Schriftenreihe der Internationalen Forstzentrale. C. I. S. Berlin-Wannsee 1940. 204 S.

Guillaumin, A., Les plantes introduites en Nouvelle Caledonie. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. 1942. **22**, 13—47.)

Guillaume, Alb., Sur un lupin pouvant entrer dans la préparation des succédanés du blé. (C. R. Séanc. Acad. Sc. Paris 1942. **215**, 33—35.)

Haffner, I. C., and **Kobe, K. A.**, Douglas fir as a pulpwood. A modified sodium sulphite process for the pulping of Douglas fir. (Paper Trade Journ. 1940. **111**, 93—98; 6 Textfig., 6 Taf.)

Hagberg, E., Les principes de l'aménagemant et du contrôle des exploitations dans les forêts dominales en Suède. (Intersylva 1941. **1**, 391—403; 3 Textfig., 4 Tab.) Franz. m. dtsch. Zusfassg., 387—398; Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.

Hastings, R. C., New developments on certifying seed potatoes. (Amer. Potato Journ. 1942. **19**, 149—152.)

Haudricourt, A., Les Tacca, plantes utiles. (Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop. 1942. **22**, 69—81.)

Herrick, J. A., A simple technic for aseptic handling of media. (Phytopathology 1942. **32**, 636—637.)

Heuberger, J. W., and **Turner, Nelly**, A laboratory apparatus for studying settling rate and fractionation of dusts. (Phytopathology 1942. **32**, 166—171; 2 Textfig., 2 Tab.)

Hildebrand, E. M., and **Houge, L. F.**, Pollenicides as supplements for bactericides in blossom bligth control. (Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1942. **40**, 91—94.)

Husfeld, B., Zur Züchtung krankheitswiderstandsfähiger Kulturpflanzen. (Angew. Bot. 1943. **25**, 125; 1 Textabb.)

Hylander, N., Die Grassameneinkömmlinge schwedischer Parke, mit besonderer Berücksichtigung der Hieracia silvaticiformia. (Symb. Bot. Upsalienses 1943. **7**, Nr. 1, 423 S.; 24 Taf.)

Kaiser, H., Pharmazeutisches Taschenbuch. 2. Aufl. 2 Bde., 1092 S. Stuttgart (Verl. Süddeutsche Apotheker-Ztg.) 1943.

Kalliola, R., Naturschutz in Finnland, unter besonderer Berücksichtigung der Wälder. (Intersylva 1942. Nr. 4, 501—526; 7 Textfig.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.

Karmarkar, D. V., and **Joshi, B. M.**, Investigations on the cold storage of potatoes. (Misc. Bull. Imp. Counc. Agric. Res. India 1941. Nr. 45, 22 S.; 1 Taf., 3 Diagr.)

Kern, J., en **Reichgelt, B.** en **Th.**, Trifolium filiforme L. toch inlands. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52**, 65—75; 1 Taf.)
Kern, J., en **Reichgelt, B.** en **Th.**, Lepidium hybridum Kern & Reichgelt, nov. hybr. (Nederl. Kruitkd. Arch. 1942. **52**, 76—78.)
Kidd, F., and **West, C.**, Refrigerated gas storage of fruit. V. Conference, Doyenné du Comice, and Williams' Bon Chrétien pears. (Journ. Pomol. 1942. **19**, 243—276; 4 Taf.)
King, J. R., Method for covering emasculated flowers in breeding. (Bot. Gazette 1940. **102**, 217—220; 4 Textfig.)
Kolonialforstl. Merkblätter. 2. Reihe, Nr. 2. Wildölpalme — Elaeis guianensis Jacq. 1 Textfig., 12 Abb. auf 5 Taf.
Kolonialforstl. Merkblätter. 2. Reihe, Nr. 2. Gummi arabicum. 11 S.; 8 Abb. auf 4 Taf.
Köstler, J., Die Zukunft der Forstwirtschaft. (Intersylva 1940. **1**, 13—26.) Dtsch. m. franz. Zusfassg., Franz. m. dtsch., ital., span., engl. Zusfassg.
Kopitz, L. M., Über den Einfluß der Temperatur auf das Wachstum und die Entwicklung einiger Pflückerbsensorten. (Gartenbauwiss. 1943. **17**, 255—262; 4 Tab.)
Koppel, C. van de, Plantaarddige grondstoffen uit Brazilie en parallellen met Suriname en Nederlandsch-Indie. VI b. Rubber, balata en guttaperche van het Amazonegebied. (Ber. Handelsmus. van het Kolon. Inst. 1942. Nr. 182, 39 S.; 1 Taf., 1 Karte.)
Kordes, H., Ergebnisse der 1941 in Kirchheimbolanden durchgefuhrten Wuchsstoffversuche an Pfropfreben (Wein u. Rebe 1942. H. 5, 89—105; 1 Textabb., 2 Diagr., 6 Tab.)
Kordes, H., Bedeutung der Wuchsstoffe für die vegetative Vermehrung der Reben. (Wein u. Rebe 1942. H. 12, 225—250; 5 Taf., 8 Tab. 1943. 29 S.; 1 Textabb., 5 Taf., 11 Tab. als Sonderdruck.)
Kordes, H., Verwendung der Wuchsstoffe zur Stecklingsvermehrung immergrüner Laub- und Nadelhölzer. (Gartenbauwiss. 1943. **17**, 240—249; 9 Textabb.)
Kordes, H., Ergebnisse der seit 1937 in der Rheinpfalz durchgefuhrten Wuchsstoffversuche an Reben. (Wein und Rebe 1943. 1—6.)
Kruyt, W., Beworteling van stekken met behulp van groeistoffen. (Landbouwk. Tijdschr. 1942. **54**, No. 667/668, 1—23; 5 Textfig., 11 Tab.) Holl. m. engl. Zusfassg.
Kuckuck, H., Von der Wildpflanze zur Kulturpflanze. Die Bedeutung der kunstlichen und natürlichen Zuchtwahl für die Entstehung neuer Pflanzenrassen. 2. verb. Aufl. Berlin (Metzner) 1943. 70 S. m. Abb.
Langner, W., Die Frage der Baumrassen im europäischen Walde. (Intersylva 1942. Nr. 4, 463—488; 2 Textabb.) Dtsch. m. franz., ital., span., engl. Zusfassg.
Lindemuth, K., Versuche zur Bekämpfung der Saatwucherblume und des Franzosenkrautes. (Angew. Bot. 1943. **25**, 79—92; 1 Textfig.)
Lindgren, R. M., Temperature, moisture and penetration studies of woodstaining Ceratostomelleae in relation to their controll. (Techn. Bull. U. S. Dept. Agric., 1942. Nr. 807, 35 S.; 4 Taf., 4 Diagr.)
Linke, W., Der Hopfenbau. Eine Anleitung für Praxis und Unterricht über Anbau, Pflege, Schädlingsbekämpfung und Ernte. VIII + 239 S.; 10 Taf., 43 Textabb. Berlin (P. Parey) 1942.
Lowndes, A. G., Rapid determination of water in animals and plants. (Nature, London 1942. **149**, 79.)
Machura, L., Ein Beitrag zur Kenntnis des Rotwaldes. (Blätter f. Naturkunde u. Naturschutz 1942. **29**, 93—103; 3 Textabb.)
Madaus, G., Echinacea purpurea Moench. (Med.-Biol. Schriftenreihe 1942. H. 13, 35 S.; 10 Textabb., 2 Diagr.)
Madaus, G., Die Mistel als Heilpflanze. (Med.-Biol. Schriftenreihe 1942. H. 15, 47 S.; 9 Textabb.)
Mäde, Alfr., Die Agrarmeteorologie in der Pflanzenzüchtung. Ein Bericht über Arbeiten der Agrarmeteorologie. Forschungsstelle Müncheberg-Mark des Reichsamtes f. Wetterdienst. Berlin (Springer-Verl.) 1942. 47 S.; 2 Taf.
Mäckel, H. G., Zur Mikroskopie des Stechginsters Ulex europaeus und eines aus Stechginstertrieben hergestellten Futtermittels. (Ztschr. Tierernähr. u. Futtermittelkde. 1942. **6**, 131—148; 21 Textabb.)

Technik.

Ehringhaus, A., Das Mikroskop, seine wissenschaftlichen Grundlagen und seine Anwendung. 3. Aufl. Berlin (Teubner) 1943. VI + 156 S.; 83 Textabb.
Gräbner, K. E., Graphische Darstellung, ein Hilfsmittel für die Mikrophotographie. (Ztschr. Mikroskop. 1943. **59**, 14—21; 5 Textabb.)

Janke, Alex., Die Verwendung von Steilbrust-Glasgeräten in mikrobiologischen Laboratorien. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. II, 1943. **105**, 459—466; 3 Textfig.)

Kolbe, R. W., und **Götz, E.**, Elektronenmikroskopische Diatomeenstudien. 1. Mitt. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1943. **61**, 91—98; 6 Taf.)

Romeis, B., Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 14. neubearb. u. erweit. Aufl. XV + 956 S.; 1 Taf. München, Berlin (Oldenbourg) 1943.

Stowell, R. E., The use of tertiary butyl alcohol in microtechnique. (Science 1942. **95**, 165—166.)

Ullrich, H., Über die Bedeutung anastigmatischer Beleuchtnug für die Polarisationsmikroskopie schwach doppelbrechender Objekte. (Ztschr. Mikroskop. 1943. **59**, 8—11.)

Berichte, Biographien.

Baehni, Ch., L'oeuvre scientifique de Hans Schinz. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33**, 202—206.)

Bibliographie des Traveaux scientifiques parus en 1940. (Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 1942. **23**, Suppl. 1—87.)

Boros, A., Erinnerung an A. Margittai. Bot. Közlem. 1941. **38**, 1—4; 1 Bildnistaf.)

Gillern, C. v., Die Vegetationsstation der Versuchs- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Wien. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1943. **93**, 22; 6 Textabb.)

Harroy, J. P., Nationale perken van Belgisch-Congo. (Biol. Jaarboek Dodonaea 1942. **9**, 129—177; 20 Textfig., 6 Kart.)

Leisering, B., Bericht über die Arbeitstagung der deutschen Botaniker in Wurzburg vom 28. September bis 2. Oktober 1942. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1942. G. V. H. 1942. **60**, (6)—(635).)

Lendener, Alfr., Charles Meylan, 1868—1941. (Bull. Soc. Bot. Genève 1941. **33**, 196—201.)

Liebscher, W., Erfolgreiche Auswirkung der Forscherarbeit. Arbeiten und Ergebnisse aus der Versuchs- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Wien. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 315.)

Liebscher, W., Die Versuchs- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Wien. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 349—351; 1 Textabb.)

Mayer, C., Jakob Christian Schäffers erleichterte Arzneikräuterwissenschaft. Ein wenig bekanntes Kräuter- und Bestimmungsbuch aus dem 18. Jahrhundert. (Rep. Spec. Nov. Regni Veget., Beih., 1942. **131**, 130—125.)

Moesz, G. v., Erinnerung an L. Hollós. (Bot. Közlem. 1941. **38**, 101—118, 1 Bildnistaf.) Ungar. m. dtsch. Zusfassg.

Pop, E., Naturalisti italiani din veacul al XIII-lea cerecetatori ai tinuturilor romanéşti. (Contr. Bot. Cluj-Timişoara 1942. **4**, H. 4, 1—82.) Rum. m. ital. Zusfassg.

Reimers, H., Bericht über den Hauptausflug in die Laubwälder des Hohen Flämings am 21. und 22. Juni 1941. Mit einem Verzeichnis der beobachteten Pflanzengallen. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1942. **82**, 114—127; 1 Taf.)

Scheuermann, R., Dem Schweizer Gelehrten Dr. Rudolf Probst zum Gedachtnis. (Rep. Soc. Nov. Regni Veget. Beih. 1942. **131**, 153—154.)

Schmid, G., Chamisso als Naturforscher. Leipzig (K. P. Koehler) 1942. 175 S.; 1 Titelbild.

Spilger, L., Senkenberg als Botaniker und die Flora von Frankfurt zu Senkenbergs Zeiten. (Abhandl. Senkenberg Naturf. Ges. 1941. Nr. 458, 1—175; 2 Taf.)

Thuet, Ars., Biogeographische en phytosociologische excursie naar het Laagveen der Damslootvallei te Destelbergen-Heusden. (Biol. Jaarboek Dodonaea 1942. **9**, 99—128; 11 Textabb.)

Uhl, F. A., Das Institut fur Ackerbau und Bodenforschung der Versuchs- und Forschungsanstalt fur Landwirtschaft in Wien. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1943. **93**, 1—2.)

Ungenannt, Der wissenschaftliche Gartenbau im Dienste der Kriegsernährungswirtschaft. Arbeiten der Versuchs- und Forschungsanstalt für Gartenbau in Eisgrub, N.-D. (Wiener Landwirtschaftl. Ztg. 1942. **92**, 343.)

Van der Velde, A. J. J., Louis Pasteur et Robert Koch. Stichters van de microben- en de gesondheitsleer. (Biol. Jaarboek Dodonaea 1942. **9**, 57—70.)

Wettstein, F. V., Oenothera — ein klassisches Objekt der Vererbungsforschung. Zum 60. Geburtstag von Otto Renner am 25. April 1943. (Naturwiss. 1943. **31**, 177—180; 1 Textabb.)

Literaturteil.

Autoren-Verzeichnis.

